

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования «Воронежский государственный университет»

УТВЕРЖДЕНО

Ученым советом ФГБОУ ВО «ВГУ»

от 30.05.2024 г. протокол № 5

Основная профессиональная образовательная программа  
высшего образования

09.03.02 Информационные системы и технологии

Профиль подготовки: Инженерия информационных систем и технологий

Уровень высшего образования: бакалавриат

Квалификация: **Бакалавр**

Форма обучения: очная

Год начала подготовки: 2024

СОГЛАСОВАНО

Представитель работодателя:

Генеральный директор  
АО ИК «ИНФОРМСВЯЗЬ-ЧЕРНОЗЕМЬЕ»

Бодров А. Ю.



Воронеж 2024

**Утверждение изменений в ОПОП для реализации в 20\_\_/20\_\_ учебном году**

ОПОП пересмотрена, обсуждена и одобрена для реализации в 20\_\_/20\_\_ учебном году на заседании ученого совета университета \_\_.\_\_.20\_\_ г. протокол № \_\_\_\_

Заместитель председателя Ученого совета ФГБОУ ВО «ВГУ»

\_\_\_\_\_ Е.Е. Чупандина

\_\_.\_\_.20\_\_ г.

**Утверждение изменений в ОПОП для реализации в 20\_\_/20\_\_ учебном году**

ОПОП пересмотрена, обсуждена и одобрена для реализации в 20\_\_/20\_\_ учебном году на заседании ученого совета университета \_\_.\_\_.20\_\_ г. протокол № \_\_\_\_

Заместитель председателя Ученого совета ФГБОУ ВО «ВГУ»

\_\_\_\_\_ Е.Е. Чупандина

\_\_.\_\_.20\_\_ г.

## СОДЕРЖАНИЕ

1. Общие положения	4
1.1. Нормативные документы	4
1.2. Перечень сокращений, используемых в ОПОП	4
2. Характеристика профессиональной деятельности выпускника	4
2.1. Общее описание профессиональной деятельности выпускников	4
2.2. Перечень профессиональных стандартов	5
3. Общая характеристика основной профессиональной образовательной программы	5
3.1. Профиль/специализация образовательной программы	5
3.2. Квалификация, присваиваемая выпускникам образовательной программы	5
3.3 Объем программы	5
3.4 Срок получения образования	5
3.5 Минимальный объем контактной работы по образовательной программе	5
3.6 Язык обучения	5
3.7 Применение электронного обучения и дистанционных образовательных технологий	5
3.8 Реализация образовательной программы в сетевой форме	6
3.9 Рабочая программа воспитания, календарный план воспитательной работы	6
4. Планируемые результаты освоения ОПОП	6
4.1 Универсальные компетенции выпускников и результаты их достижения	6
4.2 Общепрофессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения	11
4.3 Профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения	15
5. Структура и содержание ОПОП	17
5.1. Структура и объем ОПОП	17
5.2 Календарный учебный график	18
5.3. Учебный план	18
5.4. Рабочие программы дисциплин (модулей), практик	18
5.5. Государственная итоговая аттестация	18
6. Условия осуществления образовательной деятельности	19
6.1 Общесистемные требования	19
6.2 Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение образовательной программы	20
6.3 Кадровые условия реализации программы	23
6.4 Финансовые условия реализации программы	23
6.5 Оценка качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся	23

## **1. Общие положения**

Основная профессиональная образовательная программа (далее – ОПОП) по направлению подготовки 09.03.02 Информационные системы и технологии представляет собой комплекс основных характеристик образования (объем, содержание, планируемые результаты) и организационно-педагогических условий (материально-техническое, учебно-методическое, кадровое и финансовое обеспечение), который представлен в виде учебного плана, календарного учебного графика, рабочих программ учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей), иных компонентов, оценочных и методических материалов, а также рабочей программы воспитания, календарного плана воспитательной работы, форм аттестации.

### **1.1. Нормативные документы**

– Федеральный закон от 29.12.2012 № 273 – ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;

– Федеральный государственный образовательный стандарт по направлению подготовки 09.03.02 Информационные системы и технологии высшего образования, утвержденный приказом Минобрнауки России от «19» сентября 2017 г. № 926 (далее – ФГОС ВО);

### **1.2. Перечень сокращений, используемых в ОПОП**

ФГОС ВО – федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования;

ФУМО – федеральное учебно-методическое объединение;

УК - универсальные компетенции;

ОПК – общепрофессиональные компетенции;

ПК - профессиональные компетенции;

ПООП - примерная основная образовательная программа;

ОПОП – основная профессиональная образовательная программа;

ОТФ - обобщенная трудовая функция;

ТФ - трудовая функция;

ТД - трудовое действие;

ПС – профессиональный стандарт.

## **2. Характеристика профессиональной деятельности выпускников**

### **2.1. Общее описание профессиональной деятельности выпускников**

Области профессиональной деятельности и сферы профессиональной деятельности, в которых выпускники, освоившие программу бакалавриата (далее - выпускники), могут осуществлять профессиональную деятельность:

– 06 Связь, информационные и коммуникационные технологии.

– 40 Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности;

Выпускники могут осуществлять профессиональную деятельность и в других областях и (или) сферах профессиональной деятельности при условии соответствия уровня их образования и полученных компетенций требованиям к квалификации работника.

В рамках освоения образовательной программы выпускники готовятся к решению задач профессиональной деятельности следующих типов:

– производственно-технологический - основной;

– научно-исследовательский - дополнительный.

Основными объектами профессиональной деятельности выпускников являются:

– информационные системы и технологии;

– программное обеспечение информационных систем;

– базы данных и хранилища информации;

- сети и телекоммуникации;
- проекты в области информационных технологий;
- техническая документация в сфере информационных технологий;
- интерфейсы информационных систем;
- материалы и технологические процессы производства материалов и изделий электронной техники.

## **2.2. Перечень профессиональных стандартов**

Перечень используемых профессиональных стандартов, соотнесенных с федеральным государственным образовательным стандартом по направлению подготовки 09.03.02 Информационные системы и технологии и используемых при формировании ОПОП приведен в приложении 1.

Перечень обобщённых трудовых функций и трудовых функций, имеющих отношение к профессиональной деятельности выпускника данной образовательной программы, представлен в приложении 2.

## **3. Общая характеристика основной профессиональной образовательной программы**

### **3.1. Профиль/специализация образовательной программы**

Профиль образовательной программы в рамках направления подготовки - Инженерия информационных систем и технологий.

### **3.2. Квалификация, присваиваемая выпускникам образовательной программы**

Квалификация, присваиваемая выпускникам образовательной программы: бакалавр.

### **3.3. Объем программы**

Объем программы составляет 240 зачетных единиц вне зависимости от применяемых образовательных технологий, реализации программы по индивидуальному учебному плану.

Объем программы, реализуемый за один учебный год, составляет не более 70 з.е. вне зависимости от применяемых образовательных технологий, реализации программы по индивидуальному учебному плану (за исключением ускоренного обучения), а при ускоренном обучении – не более 80 з.е.

### **3.4. Срок получения образования:**

в очной форме обучения составляет 4 года.

### **3.5. Минимальный объем контактной работы**

Минимальный объем контактной работы по образовательной программе составляет 4102 час.

### **3.6. Язык обучения**

Программа реализуется на русском языке.

### **3.7. Применение электронного обучения и дистанционных образовательных технологий**

Реализация программы возможна с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий в электронной информационно-образовательной среде (ЭИОС) университета и с использованием массовых

открытых онлайн курсов (MOOK), размещенных на открытых образовательных платформах.

**3.8. Рабочая программа воспитания, календарный план воспитательной работы** представлены в Приложении 7.

#### **4. Планируемые результаты освоения ОПОП**

##### **4.1 Универсальные компетенции выпускников и индикаторы их достижения**

В результате освоения программы у выпускника должны быть сформированы следующие **универсальные компетенции**

**Таблица 4.1**

<b>Категория универсальных компетенций</b>	<b>Код</b>	<b>Формулировка компетенции</b>	<b>Код и формулировка индикатора достижения универсальной компетенции</b>
Системное и критическое мышление	УК-1	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-1.1 Анализирует проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие и связи между ними. УК-1.2 Используя логико-методологический инструментарий, критически оценивает надежность источников информации, современных концепций философского и социального характера в своей предметной области.
Разработка и реализация проектов	УК-2	Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	УК-2.1 Формулирует в рамках поставленной цели круг задач, соответствующих требованиям правовых норм. УК-2.2 Проектирует решение конкретной задачи с учетом возможных ограничений действующих правовых норм. УК-2.3 Решает конкретную задачу с учетом требований правовых норм. УК-2.4 Формулирует конкретную, специфичную, измеримую во времени и пространстве цель, а также определяет дорожную карту движения к цели, исходя из имеющихся ресурсов и ограничений УК-2.5 Составляет иерархическую структуру работ, распределяет по задачам финансовые и трудовые ресурсы. УК-2.6 Оценивает эффективность результатов проекта.
Командная работа и	УК-3	Способен осуществлять	УК-3.1. Определяет свою роль в

лидерство		социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	<p>команде, используя конструктивные стратегии для достижения поставленной цели.</p> <p>УК-3.2. Учитывает особенности собственного поведения, поведения других участников и команды в целом при реализации своей роли в команде.</p> <p>УК-3.3. Планирует свои действия для достижения заданного результата, анализирует их возможные последствия, при необходимости корректирует личные действия.</p> <p>УК-3.4. Эффективно взаимодействует с другими членами команды, в том числе осуществляет обмен информацией, знаниями и опытом с членами команды, оценивает идеи других членов команды для достижения поставленной цели и представления результатов работы команды.</p> <p>УК-3.5. Соблюдает установленные нормы и правила командной работы, несет личную ответственность за общий результат.</p> <p>УК-3.6. Регулирует и преодолевает возникающие в команде разногласия, конфликты на основе учета интересов всех сторон.</p> <p>УК-3.7. Эффективно взаимодействует с участниками образовательного процесса, соблюдая психологически обоснованные правила и нормы общения, устанавливает и поддерживает продуктивные взаимоотношения в группе в целях организации конструктивного общения</p>
Коммуникация	УК-4	Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном и иностранном(ых) языке(ах)	<p>УК-4.1. Выбирает на государственном и иностранном языке коммуникативно приемлемые стратегии делового общения</p> <p>УК-4.2. Использует информационно-коммуникационные технологии при поиске необходимой информации в процессе решения стандартных коммуникативных задач на государственном языке</p>

			<p>УК-4.3 Ведет деловую переписку, учитывая особенности стилистики официальных и неофициальных писем, социокультурные различия в формате корреспонденции на государственном языке</p> <p>УК-4.4 Демонстрирует интегративные умения использовать диалогическое общение для сотрудничества в академической и деловой коммуникации на государственном языке</p> <p>УК-4.5 Владеет интегративными коммуникативными умениями в устной и письменной иноязычной речи.</p>
Межкультурное взаимодействие	УК-5	Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества социально-историческом, этическом философском контекстах	<p>УК-5.1. Определяет специфические черты исторического наследия и социокультурные традиции различных социальных групп, опираясь на знание этапов исторического развития России (включая основные события, основных исторических деятелей) в контексте мировой истории и ряда культурных традиций мира (в зависимости от среды и задач образования).</p> <p>УК-5.2 Учитывает при социальном и профессиональном общении историко-культурное наследие и социокультурные традиции различных социальных групп, этносов и конфессий, включая мировые религии, философские и этические учения.</p> <p>УК-5.3 Умеет конструктивно взаимодействовать с людьми с учетом их социокультурных особенностей в целях успешного выполнения профессиональных задач и усиления социальной интеграции.</p> <p>УК-5.4 Ориентируется в основных этапах развития истории и культуры России и ее достижениях, учитывает особенности российской цивилизации при взаимодействии с представителями различных культур, оценивая потенциальные вызовы и риски</p>
Самоорганизация и	УК-6	Способен управлять своим временем,	УК-6.1 Осуществляет самодиагностику и применяет знания о своих личностных



саморазвитие (в том числе здоровьесбер ежение)		выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	ресурсах для успешного выполнения учебной и профессиональной деятельности. УК-6.2 Планирует перспективные цели собственной деятельности с учетом условий, средств, личностных возможностей и ограничений, этапов карьерного роста, временной перспективы развития деятельности и требований рынка труда. УК-6.3. Определяет задачи саморазвития и профессионального роста, распределяет их на долго-, средне- и краткосрочные с обоснованием актуальности и определением необходимых ресурсов для их выполнения. УК-6.4 Реализует намеченные цели и задачи деятельности с учетом условий, средств, личностных возможностей, этапов карьерного роста, временной перспективы развития деятельности и требований рынка труда. УК-6.5. Использует инструменты и методы управления временем при выполнении конкретных задач, проектов, при достижении поставленных целей. УК-6.6 Критически оценивает эффективность использования времени и других ресурсов относительно решения поставленных задач и полученного результата.
	УК-7	Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	УК-7.1 Выбирает здоровьесберегающие технологии для поддержания здорового образа жизни с учетом физиологических особенностей организма и условий реализации профессиональной деятельности УК-7.2 Планирует свое рабочее и свободное время для оптимального сочетания физической и умственной нагрузки и обеспечения работоспособности УК-7.3 Соблюдает и пропагандирует

			нормы здорового образа жизни в различных жизненных ситуациях и в профессиональной деятельности
Безопасность жизнедеятельности	УК-8	Способен создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций	<p>УК-8.1 Анализирует факторы вредного влияния на жизнедеятельность элементов среды обитания (технических средств, технологических процессов, материалов, зданий и сооружений, природных и социальных явлений);</p> <p>УК-8.2 Идентифицирует опасные и вредные факторы в рамках осуществляемой деятельности; знает основные вопросы безопасности жизнедеятельности;</p> <p>УК-8.3 Соблюдает и разъясняет правила поведения при возникновении чрезвычайных ситуаций природного, техногенного, социального и биолого-социального происхождения; умеет грамотно действовать в чрезвычайных ситуациях мирного и военного времени, создавать безопасные условия реализации профессиональной деятельности;</p> <p>УК-8.4 Готов принимать участие в оказании первой помощи при травмах и неотложных состояниях, в том числе в условиях чрезвычайных ситуаций;</p>
Экономическая культура, в том числе финансовая грамотность	УК-9	Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	<p>УК-9.1 Понимает базовые принципы функционирования экономики</p> <p>УК-9.2 Понимает основные виды государственной социально-экономической политики и их влияние на индивида</p> <p>УК-9.3 Использует финансовые инструменты для управления личными финансами (личным бюджетом)</p> <p>УК-9.4 Применяет методы личного экономического и финансового планирования для достижения поставленных целей</p> <p>УК-9.5 Контролирует собственные экономические и финансовые риски</p>
Гражданская позиция	УК-10	Способен формировать	УК-10.1 Проявляет готовность добросовестно выполнять

		нетерпимое отношение к коррупционному поведению	<p>профессиональные обязанности на основе принципов законности</p> <p>УК-10.2 Поддерживает высокий уровень личной и правовой культуры, соблюдает антикоррупционные стандарты поведения</p> <p>УК-10.3 Даёт оценку и пресекает коррупционное поведение, выявляет коррупционные риски</p>
--	--	---	---

\* При наличии во ФГОС

#### 4.2. Общепрофессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

В результате освоения программы у выпускника должны быть сформированы следующие **общепрофессиональные компетенции**:

Таблица 4.2

Категория компетенции	Код	Формулировка компетенции	Код и формулировка индикатора достижения компетенции
	ОПК-1	Способен применять естественно-научные и общеинженерные знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности	<p>ОПК-1.1. Знает основы математики, физики, вычислительной техники и программирования.</p> <p>ОПК-1.2. Умеет решать стандартные профессиональные задачи с применением естественнонаучных и общеинженерных знаний, методов математического анализа и моделирования.</p> <p>ОПК-1.3. Имеет навыки теоретического и экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности.</p>
	ОПК-2	Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, и использовать их при решении задач профессиональной деятельности	<p>ОПК-2.1. Знает современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности.</p> <p>ОПК-2.2. Умеет выбирать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при</p>

			<p>решении задач профессиональной деятельности.</p> <p>ОПК-2.3. Имеет навыки применения современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности.</p> <p>ОПК-2.4 Умеет проектировать структуры данных и баз данных</p> <p>ОПК-2.5 Умеет составлять SQL запросы к БД</p>
	ОПК-3	Способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности	<p>ОПК-3.1. Знает принципы, методы и средства решения стандартных задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности.</p> <p>ОПК-3.2. Умеет решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности.</p> <p>ОПК-3.3. Имеет навыки подготовки обзоров, аннотаций, составления рефератов, научных докладов, публикаций и библиографии по научно-исследовательской работе с учетом требований информационной безопасности</p>
	ОПК-4	Способен участвовать в разработке технической документации, связанной с профессиональной	<p>ОПК-4.1. Знает основные стандарты оформления технической документации на различных стадиях жизненного цикла информационной системы.</p>

		<p>деятельностью с использованием стандартов, норм и правил</p>	<p>ОПК-4.2. Умеет применять стандарты оформления технической документации на различных стадиях жизненного цикла информационной системы.</p> <p>ОПК-4.3. Имеет навыки составления технической документации на различных этапах жизненного цикла информационной системы.</p>
	ОПК-5	<p>Способен инсталлировать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем</p>	<p>ОПК-5.1. Знает основы системного администрирования, администрирования СУБД, современные стандарты информационного взаимодействия систем.</p> <p>ОПК-5.2. Умеет выполнять параметрическую настройку информационных и автоматизированных систем.</p> <p>ОПК-5.3. Имеет навыки инсталляции программного и аппаратного обеспечения информационных и автоматизированных систем.</p>
	ОПК-6	<p>Способен разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического применения в области информационных систем и технологий</p>	<p>ОПК-6.1. Знает методы алгоритмизации, языки и технологии программирования, пригодные для практического применения в области информационных систем и технологий.</p> <p>ОПК-6.2. Умеет применять методы алгоритмизации, языки и технологии программирования при решении профессиональных задач в области информационных систем и технологий.</p> <p>ОПК-6.3. Имеет навыки программирования, отладки и тестирования прототипов программно-технических комплексов задач.</p>
	ОПК-7	<p>Способен осуществлять выбор</p>	<p>ОПК-7.1. Знает основные платформы,</p>

		<p>платформ и инструментальных программно-аппаратных средств для реализации информационных систем;</p>	<p>технологии и инструментальные программно аппаратные средства для реализации информационных систем.</p> <p>ОПК-7.2. Умеет осуществлять выбор платформ и инструментальных программно-аппаратных средств для реализации информационных систем, применять современные технологии реализации информационных систем.</p> <p>ОПК-7.3. Имеет навыки владения технологиями и инструментальными программно-аппаратными средствами для реализации информационных систем.</p> <p>ОПК-7.4. Обладает базовыми знаниями фундаментальных основ построения архитектуры ЭВМ, направлений повышения производительности вычислительных систем</p> <p>ОПК-7.5. Обладает базовыми знаниями фундаментальных основ построения системы обмена данными с внешними устройствами, концепции физической и виртуальной памяти, управления памятью ЭВМ</p>
	ОПК-8	<p>Способен применять математические модели, методы и средства проектирования информационных и автоматизированных систем</p>	<p>ОПК-8.1. Знает методологию и основные методы математического моделирования, классификацию и условия применения моделей, основные методы и средства проектирования информационных и автоматизированных систем, инструментальные средства моделирования и проектирования информационных и автоматизированных систем.</p> <p>ОПК-8.2. Умеет применять на практике математические модели, методы и средства проектирования и автоматизации систем на практике.</p> <p>ОПК-8.3.</p>

			Имеет навыки моделирования и проектирования информационных и автоматизированных систем
--	--	--	--

#### 4.3. Профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

В результате освоения программы у выпускника должны быть сформированы следующие **профессиональные компетенции**:

**Таблица 4.3**

Тип задач профессиональной деятельности	Код	Формулировка компетенции	Код и формулировка индикатора достижения компетенции
Научно-исследовательский	ПК-1	Способен проводить исследования на всех этапах жизненного цикла программных средств	ПК-1.1 Знает методы и средства планирования и организации исследований и разработок ПК-1.2 Знает методы проведения экспериментов и наблюдений, обобщения и обработки информации ПК-1.3 Планирует отдельные стадии исследования или разработки при наличии поставленной задачи, выбирает или формирует программную среду для компьютерного моделирования и проведения экспериментов ПК-1.4 Использует стандартное и оригинальное программное обеспечение и проводит компьютерный эксперимент, составляет его описание и формулирует выводы ПК-1.5 Обрабатывает полученные результаты исследований с использованием стандартных методов (методик)
Производственно-технологический	ПК-2	Разработка требований и проектирование программного обеспечения	ПК-2.1 Разработка технических спецификаций на программные компоненты и их взаимодействие ПК-2.2 Формализация и алгоритмизация поставленных задач для разработки программного кода ПК-2.3 Проверка и отладка программного кода
Производственно-технологический	ПК-3	Выполнение и управление работами по созданию и сопровождению информационных систем	ПК-3.1 Разработка архитектуры информационных систем в рамках выполнения работ и управления работами по созданию (модификации) и сопровождению информационной системы

			<p>ПК-3.2 Создание программного кода информационной системы в рамках выполнения работ по созданию (модификации) и сопровождению информационной системы</p> <p>ПК-3.3 Разработка прототипов информационных систем в рамках выполнения работ и управления работами по созданию (модификации) и сопровождению информационной системы</p>
Производственно-технологический	ПК-4	Обеспечение работы технических и программных средств информационно-коммуникационных систем	<p>ПК-4.1 Использует оценку текущих требований к информационно-коммуникационной системе</p> <p>ПК-4.2 Знает методы технического проектирования системы и сопровождения разработанных проектных решений</p> <p>ПК-4.3 Вносит изменения в технические и программные средства информационно-коммуникационных систем по утвержденному плану работ</p>
Производственно-технологический	ПК-5	Способен выполнять работы по созданию (модификации) и сопровождению информационных систем	<p>ПК-5.1 Знает языки и методы программирования, инструменты и методики тестирования разрабатываемых ИС</p> <p>ПК-5.2 Знает устройство и функционирование современных ИС, протоколы, интерфейсы и форматы обмена данными</p> <p>ПК-5.3 Обеспечивает разработку и тестирование ИС на базе типовой ИС в соответствии с требованиями</p> <p>ПК-5.4 Разрабатывает код компонентов ИС и баз данных ИС</p> <p>ПК-5.5 Настраивает и устанавливает операционную систему, СУБД, прикладное ПО, необходимое для функционирования ИС</p> <p>ПК-5.6 Разрабатывает и реализует алгоритмы обмена данными между ИС и существующими системами</p>
Производственно-технологический	ПК-6	Способность моделировать и проектировать прикладные процессы и предметную область	<p>ПК-6.1 Разрабатывать модели бизнес-процессов заказчика и информационные технологии их реализации</p> <p>ПК-6.2 Работать с инструментальными средствами компьютерной реализации</p>



			процессов предметной области ПК-6.3 Анализировать и управлять процессами предметной области
Производственно-технологический	ПК-7	Способен выполнять работы по созданию (кастомизации), использованию и сопровождению систем автоматизированного проектирования и цифровой подготовки производства	ПК-7.1 Знает среды, языки и методы программирования, инструменты и методики тестирования разрабатываемых программных средств ПК-7.2 Знает устройство и функционирование современных систем поддержки ЖЦ, протоколы, интерфейсы и форматы обмена данными ПК-7.3 Обеспечивает разработку и тестирование программных продуктов на базе геометрических ядер в соответствии с требованиями ПК-7.4 Разрабатывает код компонентов программных средств автоматизированных систем проектирования ПК-7.5 Разрабатывает код компонентов программных средств автоматизированных систем подготовки производства ПК-7.6 Инсталлирует и настраивает операционные системы, СУБД, прикладное ПО, необходимое для функционирования программных средств поддержки ЖЦ

## 5. Структура и содержание ОПОП

### 5.1. Структура и объем ОПОП

ОПОП включает обязательную часть и часть, формируемую участниками образовательных отношений (вариативную).

Образовательная программа включает следующие блоки:

**Таблица 5.1**

Структура программы		Объем программы и ее блоков, в з.е.
Блок 1	Дисциплины (модули)	209 з.е.
Блок 2	Практика	22 з.е.
Блок 3	Государственная итоговая аттестация	9 з.е.
Объем программы		240 з.е.

Матрица соответствия компетенций, индикаторов их достижения и элементов ОПОП приведена в приложении 3.

В Блок 2 Практика включены следующие виды практик – *учебная и производственная*. В рамках ОПОП проводятся следующие практики: учебная практика, ознакомительная; учебная практика, научно-исследовательская работа; производственная практика, технологическая(проектно-технологическая); производственная практика, научно-исследовательская работа. Формы, способы и порядок проведения практик устанавливаются соответствующим Положением о практической подготовке.

В Блок 3 «Государственная итоговая аттестация» входит: выполнение и защита выпускной квалификационной работы.

Объем обязательной части, без учета объема государственной итоговой аттестации, составляет 65.8 % общего объема образовательной программы, что соответствует п. 2.9 ФГОС ВО.

## **5.2. Календарный учебный график**

Календарный учебный график определяет периоды теоретического обучения, практик, НИР, экзаменационных сессий, государственной итоговой аттестации, каникул и их чередования в течение периода обучения, а также сводные данные по бюджету времени (в неделях) представлен в Приложении 4.

## **5.3. Учебный план**

Документ, определяющий перечень дисциплин (модулей), практик, их объем (в зачетных единицах и академических часах), распределение по семестрам, по видам работ (лекции, практические, лабораторные, самостоятельная работа), наличие курсовых работ, проектов, форм промежуточной аттестации представлен в Приложении 5.

## **5.4. Рабочие программы дисциплин (модулей), практик**

Аннотации рабочих программ дисциплин представлены в Приложении 8, аннотации рабочих программ практик представлены в Приложении 9

Рабочие программы размещены в ЭИОС ВГУ. Каждая рабочая программа содержит оценочные материалы для проведения текущей и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю), практике.

ФОС по образовательной программе, включающий комплекс заданий различного типа, используемых при проведении оценочных процедур по отдельным дисциплинам (модулям), практикам (текущего контроля / промежуточной аттестации / государственной итоговой (итоговой) аттестации), направленный на оценивание достижения обучающимися результатов освоения ОПОП (сформированности компетенций) представлен в Приложении 10.

## **5.5 Государственная итоговая аттестация**

Государственная итоговая аттестация (ГИА) проводится после освоения обучающимся основной профессиональной образовательной программы в полном объеме.

Порядок проведения, формы, содержание, оценочные материалы, критерии оценки и методические материалы, определяющие процедуры оценивания результатов освоения образовательной программы регламентируется Положением о порядке проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры Воронежского государственного университета, утвержденным Ученым советом ВГУ и программой государственной

итоговой аттестации по образовательной программе, утвержденной Ученым советом факультета Компьютерных наук. Программа ГИА размещена в ЭИОС ВГУ.

## **6. Условия осуществления образовательной деятельности**

### **6.1. Общесистемные требования**

Университет располагает материально-технической базой, соответствующей действующим противопожарным правилам и нормам для проведения всех видов аудиторных занятий, практической и научно-исследовательской работ обучающихся, предусмотренных учебным планом.

Каждый обучающийся в течение всего периода обучения обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к ЭИОС из любой точки, в которой имеется доступ к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», как на территории университета, так и вне ее.

ЭИОС университета обеспечивает:

доступ к учебным планам, рабочим программам дисциплин (модулей), практик, электронным учебным изданиям и электронным образовательным ресурсам, указанным в рабочих программах дисциплин (модулей), практик;

формирование электронного портфолио обучающегося, в том числе сохранение его работ и оценок за эти работы;

доступ к электронно-библиотечным системам (электронным библиотекам):

1. ЭБС Лань – Лицензионный договор №3010-06/02-24 от 13.02.2024 (с дополнительным соглашением №1 от 14.03.2024) - (срок предоставления с 12.03.2024 по 11.03.2025)
2. ЭБС «Университетская библиотека online» – Контракт №3010-06/11-23 от 26.12.2023 (срок предоставления с 26.12.2023 по 25.12.2024)
3. ЭБС «Консультант студента» – Лицензионный договор №980КС/12-2023 / 3010-06/01-24 от 24.01.2024 (срок предоставления с с 24.01.2024 по 11.01.2025)
4. Электронная библиотека ВГУ - Договор №ДС-208 от 01.02.2021 (с ООО «ЦКБ «БИБКОМ» и ООО «Агентство «Книга-Сервис» о создании Электронной библиотеки ВГУ) (срок предоставления с 01.02.2021 по 31.01.2027 (пролонгация договора в 2024 году соответствии в п. 6.1))
5. ЭБС BOOK.ru - Договор №3010-15/983-23 от 20.12.2023 (срок предоставления с 01.02.2024 по 31.01.2025)
6. Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО (ЭБС) «PROОбразование» - Лицензионный договор №11272/24FPU / 3010-06/04-24 от 01.03.2024 (с дополнительным соглашением №1 от 01.03.2024) (срок предоставления - с 01.03.2024 по 28.02.2025)
7. Цифровой образовательный ресурс (ЭБС) IPRsmart - Лицензионный договор №11264/24К / 3010-06/03-24 от 01.03.2024 (срок предоставления с 01.03.2024 по 28.02.2025)

Для дисциплин, реализуемых с применением ЭО и ДОТ электронная информационно-образовательная среда Университета дополнительно обеспечивает:

фиксацию хода образовательного процесса, результатов промежуточной аттестации и результатов освоения программы;

проведение учебных занятий, процедур оценки результатов обучения, реализация которых предусмотрена с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий;

взаимодействие между участниками образовательного процесса, в том числе синхронное и (или) асинхронное взаимодействия посредством сети «Интернет» (в соответствии с разделом «Требования к условиям реализации программы» ФГОС ВО).

Функционирование электронной информационно-образовательной среды обеспечивается соответствующими средствами информационно-коммуникационных технологий и квалификацией работников, ее использующих и поддерживающих. Функционирование электронной информационно-образовательной среды соответствует законодательству Российской Федерации.

## **6.2. Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение программы**

6.2.1. Помещения представляют собой учебные аудитории для проведения учебных занятий, предусмотренных данной программой, оснащены оборудованием, техническими средствами обучения, программными продуктами, состав которых определяется в РПД, РПП.

Помещения для самостоятельной работы оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Университета.

В учебных помещениях (в лекционных аудиториях, кабинетах для практических занятий) при необходимости выделяется по 1(2) места для студентов с инвалидностью по каждому виду нарушений здоровья – зрения, слуха, опорно-двигательного аппарата. Необходимо первые столы в ряду у окна и в среднем ряду предусмотреть для обучающихся с нарушениями слуха и зрения (расстояние между рядами столов – не менее 0,6 м; между столами в ряду - не менее 0,5 м; между рядами столов и стенами без оконных проемов - не менее 0,7 м; между рядом столов и стеной с оконными проемами - не менее 0,5 м). Для лиц с нарушением опорно-двигательного аппарата учебное место предполагает увеличение размера зоны на одно место с учетом подъезда и разворота кресла-коляски, увеличения ширины прохода между столов. Для обучающихся, передвигающихся в кресле-коляске выделяется 1-2 первых стола в ряду у дверного проема.

6.2.2. Университет обеспечен необходимым комплектом лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства (состав определяется в рабочих программах дисциплин (модулей) и подлежит обновлению при необходимости).

Университет располагает звукоусиливающей аппаратурой, мультимедийными средствами, специализированной компьютерной техникой и оборудованием для обучающихся с инвалидностью и ОВЗ (читальные залы ЗНБ ВГУ). Это современные системы экранного увеличения, считывания с экрана, программы распознавания речи и шрифта Брайля, то есть представлен уникальный комплекс программного обеспечения, включающий в себя функцию экранного увеличения, синтезатор речи, возможность ввода/вывода текста посредством шрифта Брайля, преобразования текстовой информации в аудио. Также принтеры для печати рельефно-точечным шрифтом Брайля, машины сканирующие (читающие) – это инновационное устройство для чтения для незрячих и слабовидящих людей, клавиатуры адаптированные для людей с ограничением по зрению и многое другое.

6.2.3. Используемые в образовательном процессе печатные издания представлены в библиотечном фонде Университета из расчета не менее 0,25 экземпляра каждого из изданий, указанных в рабочих программах дисциплин (модулей), практик, на одного обучающегося из числа лиц, одновременно осваивающих соответствующую дисциплину (модуль), проходящих соответствующую практику.

На основании договора на информационное, библиотечно-библиографическое и справочное обслуживание с КУК ВО «Воронежская областная специальная

библиотека для слепых им. В.Г. Короленко» обеспечена возможность обслуживания студентов из числа инвалидов и лиц с ОВЗ по межбиблиотечному абонементу (МБА) документами в помощь образовательному процессу, в том числе книгами специального формата (книги рельефно-точечным шрифтом (шрифт Брайля), «говорящие» книги (на кассетах и дисках), на флеш-картах).

6.2.4. Обучающимся обеспечен доступ (удаленный доступ), в том числе в случае применения электронного обучения, дистанционных образовательных технологий, к современным профессиональным базам данных и информационным справочным системам, состав которых определяется в рабочих программах дисциплин (модулей) и подлежит обновлению (при необходимости).

С целью повышения качества получения высшего образования обучающимися с инвалидностью и лицами с ОВЗ создан Портал, обеспечивающий информационно-технологическую поддержку дистанционного обучения данной категории студентов ([www.umcsvro.ru](http://www.umcsvro.ru)).

Портал содержит материалы для организации учебного процесса: адаптированные образовательные программы, учебные и методические материалы. Электронная библиотека позволяет получить доступ к учебной и научной литературе, к формирующейся единой общероссийской коллекции методических материалов по обучению студентов с инвалидностью и ОВЗ.

Университет располагает специальными условиями для получения образования по АОП, включающие в себя использование специальных методов обучения и воспитания, специальных технических средств обучения коллективного и индивидуального пользования, предоставление услуг тьютора, оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь, проведение групповых и индивидуальных коррекционных занятий, обеспечение доступа в здания организаций и другие условия, без которых невозможно или затруднено освоение АОП.

Образовательный процесс для студентов с нарушениями зрения/слуха/опорно-двигательного аппарата/соматическими нарушениями возможно осуществлять с применением социально-активных и рефлексивных методов обучения, технологий социокультурной реабилитации с целью оказания помощи в установлении полноценных межличностных отношений с другими обучающимися, создании комфортного психологического климата в студенческой группе. Подбор и разработка учебных материалов может производиться с учетом специфических особенностей восприятия, переработки материала обучающимися с инвалидностью и лицами с ограниченными возможностями здоровья, материал может представляться в различных формах (визуально, аудиально или с помощью тифлоинформационных устройств).

Обучающиеся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья обеспечены печатными и (или) электронными образовательными ресурсами (программы, учебники, учебные пособия, материалы для самостоятельной работы и т.д.) в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья, а также техническими средствами передачи информации из имеющихся неадаптированных ресурсов.

В целях доступности получения высшего образования по АОП лицам с ограниченными возможностями здоровья Университетом обеспечивается:

Для лиц с ограниченными возможностями здоровья по зрению:

- наличие альтернативной версии официального сайта организации в сети «Интернет»;

- размещение в доступных для обучающихся, являющихся слепыми или слабовидящими, местах и в адаптированной форме (с учетом их особых потребностей) справочной информации о расписании учебных занятий (информация выполнена крупным рельефно-контрастным шрифтом (на белом или желтом фоне) или продублирована шрифтом Брайля);

- обеспечение выпуска альтернативных форматов печатных материалов (крупный шрифт или аудиофайлы);

- обеспечение доступа обучающегося, являющегося слепым и использующего собаку-проводника, к зданию организации;

- наличие брайлевской компьютерной техники, электронных луп, видеоувеличителей, программ не визуального доступа к информации, программ-синтезаторов речи и других технических средств приема-передачи учебной информации в доступных формах.

Для лиц с ограниченными возможностями здоровья по слуху:

- дублирование звуковой справочной информации о расписании учебных занятий визуальной;

- наличие звукоусиливающей аппаратуры, технологии беспроводной передачи звука (FM-системы), мультимедийных средств, видеоматериалов и других технических средств приема-передачи учебной информации в доступных формах;

- учебные аудитории, в которых обучаются студенты с нарушением слуха оборудованы радиоклассом, компьютерной техникой, аудиотехникой (акустический усилитель и колонки), видеотехникой (мультимедийный проектор, телевизор), интерактивными досками, документ-камерой, мультимедийной системой.

Для лиц с нарушением опорно-двигательного аппарата:

- беспрепятственный доступ обучающихся в учебные помещения, столовые, туалетные и другие помещения организации, а также пребывания в указанных помещениях (доступность путей движения, наличие средств информационно-навигационной поддержки, оборудование пандусов, лестниц с поручнями, расширенных дверных проемов, лифтов, локальное понижение стоек-барьеров, наличие специальных кресел и других приспособлений);

- наличие компьютерной техники, адаптированной для инвалидов со специальным программным обеспечением, альтернативных устройств ввода информации и других технических средств приема-передачи учебной информации в доступных формах.

Комплексное сопровождение образовательного процесса студентов с нарушениями зрения/слуха/опорно-двигательного аппарата/соматическими заболеваниями реализуется Центром инклюзивного образования и включает в себя: организационное, педагогическое, психологическое, социальное и информационное сопровождение образовательного процесса обучающихся с инвалидностью и ОВЗ.

Организационное сопровождение включает мониторинг контингента студентов-инвалидов и студентов с особыми образовательными потребностями;

Педагогическое сопровождение направлено на коррекцию взаимодействия преподаватель-студент-инвалид в учебном процессе, консультирование преподавателей и работников по психофизиологическим особенностям студентов-инвалидов, коррекцию ситуаций затруднений.

Психологическое сопровождение осуществляется для студентов-инвалидов, имеющих проблемы в обучении, общении и социальной адаптации. Психологическое сопровождение направлено на изучение, развитие и коррекцию личности студента-инвалида, ее профессиональное становление с помощью психодиагностических процедур, психопрофилактики и коррекции личностных искажений.

Социальное сопровождение – совокупность мероприятий, сопутствующих образовательному процессу и направленных на социальную поддержку инвалидов при их инклюзивном обучении, включая содействие в решении бытовых проблем, проживания в общежитии, социальных выплат, выделения материальной помощи, стипендиального обеспечения, а также создание в вузе толерантной социокультурной среды.

Информационное сопровождение включает размещение информации о наличии условий для обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья на сайте вуза.

Перечень материально-технического оборудования и программного обеспечения, представлен в Приложении 6.

### **6.3. Кадровые условия реализации программы**

Реализация программы обеспечивается педагогическими работниками университета, а также лицами, привлекаемыми к реализации программы на иных условиях.

Квалификация педагогических работников Университета отвечает квалификационным требованиям, указанным в квалификационных справочниках, и (или) профессиональных стандартах (при наличии).

98 процентов численности педагогических работников Университета, участвующих в реализации программы, и лиц, привлекаемых к реализации программы бакалавриата на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям), ведут научную, учебно-методическую и (или) практическую работу, соответствующую профилю преподаваемой дисциплины (модуля), что соответствует п. 4.4.3 ФГОС ВО.

22 процентов численности педагогических работников Университета, участвующих в реализации программы бакалавриата, и лиц, привлекаемых к реализации программы бакалавриата на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям), являются руководителями и (или) работниками иных организаций, осуществляющими трудовую деятельность в профессиональной сфере, соответствующей профессиональной деятельности, к которой готовятся выпускники (имеют стаж работы в данной профессиональной сфере не менее 3 лет), что соответствует п. 4.4.4 ФГОС ВО.

64 процента численности педагогических работников Университета и лиц, привлекаемых к образовательной деятельности Университета на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям), имеют ученую степень и (или) ученое звание, что соответствует п. 4.4.5 ФГОС ВО.

### **6.4 Финансовые условия реализации программы**

Финансовое обеспечение реализации программы осуществляется в объеме не ниже значений базовых нормативов затрат на оказание государственных услуг по реализации образовательных программ высшего образования - программ бакалавриата и значений корректирующих коэффициентов к базовым нормативам затрат, определяемых Минобрнауки России.

### **6.5. Оценка качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся**

Качество образовательной деятельности и подготовки обучающихся по программе определяется в рамках системы внутренней оценки, а также внешней оценки качества образования.

В целях совершенствования программы при проведении регулярной внутренней оценки качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по программе привлекаются работодатели и (или) их объединения, иные юридические и (или) физические лица, включая педагогических работников Университета.

Внутренняя оценка качества образовательной деятельности проводится в рамках текущей, промежуточной и государственной (итоговой) аттестаций.

В рамках внутренней системы оценки качества образовательной деятельности по программе обучающимся предоставляется возможность оценивания условий,

содержания, и качества образовательного процесса в целом и отдельных дисциплин (модулей) и практик.

Система внутренней оценки качества образования реализуется в соответствии с планом независимой оценки качества, утвержденным ученым советом факультета.

Внешняя оценка качества образовательной деятельности по программе проводится в рамках процедуры государственной аккредитации с целью подтверждения соответствия образовательной деятельности по программе требованиям ФГОС ВО с учетом соответствующей ПООП.

Нормативно-методические документы и материалы, регламентирующие и обеспечивающие качество подготовки обучающихся:

Положение о текущей аттестации обучающихся по программам высшего образования Воронежского государственного университета, утвержденное ученым советом ВГУ;

Положение о проведении промежуточной аттестации обучающихся по образовательным программам высшего образования, утвержденное решением Ученого совета ВГУ;

Положение о порядке проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры Воронежского государственного университета, утвержденное Ученым советом ВГУ;

Положение о независимой оценке качества образования в Воронежском государственном университете

Положение о текущей и промежуточной аттестации знаний, умений и навыков студентов в балльно-рейтинговой форме на факультете компьютерных наук Воронежского государственного университета

Разработчики ОПОП:

Декан факультета \_\_\_\_\_ А.А. Крыловецкий

Руководитель (куратор) программы \_\_\_\_\_ Д.Н. Борисов

Программа рекомендована Ученым советом факультета компьютерных наук от 24.04.2024г. протокол № 4



Перечень профессиональных стандартов, соотнесенных с федеральным государственным образовательным стандартом направления 09.03.02 Информационные системы и технологии, используемых при разработке образовательной программы Инженерия информационных систем и технологий

№ п/п	Код профессионального стандарта	Наименование профессионального стандарта
<i>06 Связь, информационные и коммуникационные технологии</i>		
1.	06.001	Профессиональный стандарт «Программист», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 18 ноября 2013 г. N 679н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 18 декабря 2013 г., регистрационный N 30635)
2.	06.015	Профессиональный стандарт «Специалист по информационным системам», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 18 ноября 2014 г. N 896н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 24 декабря 2014 г., регистрационный N 35361)
4.	06.003	Профессиональный стандарт «Архитектор программного обеспечения», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 30 августа 2021 г. № 579н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 5 октября 2021 года, регистрационный № 65296)
<i>40 Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности</i>		
5.	40.011	Профессиональный стандарт «Специалист по научно-исследовательским и опытно-конструкторским разработкам» (с изменениями на 12 декабря 2016 года), утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 4 марта 2014 г. № 121н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 21.03.2014, регистрационный № 31692)

## Приложение 2

Перечень обобщённых трудовых функций и трудовых функций, имеющих отношение к профессиональной деятельности выпускника

Образовательная программа: Инженерия информационных систем и технологий

Уровень образования *бакалавриат*

Направление подготовки *09.03.02 Информационные системы и технологии*

Код и наименование профессионального стандарта	Обобщенные трудовые функции			Трудовые функции	
	код	наименование	уровень квалификации	Наименование	код
06.001 Программист	С	Интеграция программных модулей и компонент и верификация выпусков программного продукта	5	Разработка процедур интеграции программных модулей	С/01.5
			5	Осуществление интеграции программных модулей и компонент и верификации выпусков программного продукта	С/02.5
	D	Разработка требований и проектирование программного обеспечения	6	Анализ требований к программному обеспечению	D/01.6
			6	Проектирование программного обеспечения	D/03.6
06.003 Архитектор программного обеспечения	A	Управление архитектурой изолированной (неинтегрированной) программной системы	6	Выявление и согласование требований к программной системе с точки зрения архитектуры	A/01.6
			6	Выбор и моделирование архитектурного решения для реализации программной системы	A/02.6
			6	Разработка разделов по архитектуре программных и эксплуатационных документов программной системы	A/03.6
			6	Контроль реализации и испытаний программной системы с точки зрения архитектуры	A/04.6
			6	Сопровождение эксплуатации программной системы с точки зрения архитектуры	A/05.6
	B	Управление архитектурой интегрированного	6	Создание и согласование требований к интегрированному программному обеспечению с точки зрения архитектуры	B/01.6

		программного обеспечения	6	Выбор и моделирование архитектурных решений для реализации интегрированного программного обеспечения	V/02.6
			6	Разработка и модернизация разделов по архитектуре и интеграции проектных и эксплуатационных документов интегрированного программного обеспечения	V/03.6
			6	Контроль реализации и испытаний интегрированного программного обеспечения с точки зрения архитектуры	V/04.6
			6	Сопровождение эксплуатации интегрированного программного обеспечения с точки зрения архитектуры	V/05.6
06.015 Специалист по информационным системам	В	Выполнение работ по созданию (модификации) и сопровождению ИС, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы	5	Разработка прототипов ИС на базе типовой ИС	V/09.5
				Кодирование на языках программирования	V/10.5
				Установка и настройка системного и прикладного ПО, необходимого для функционирования ИС	V/17.5
	С	Выполнение работ и управление работами по созданию (модификации) и сопровождению ИС, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы	6	Разработка технологий интеграции ИС с существующими ИС заказчика	C/25.6
40.011 Специалист по научно-исследовательским и опытно-конструкторским разработкам	А	Проведение научно-исследовательских и опытно-конструкторских разработок по отдельным разделам темы	5	Осуществление проведения работ по обработке и анализу научно-технической информации и результатов исследований	A/01.5

## Матрица соответствия компетенций, индикаторов их достижения и элементов ОПОП

Индекс	Наименование	Формируемые компетенции
Б1	Дисциплины (модули)	УК-1.1; УК-1.2; УК-2.1; УК-2.2; УК-2.3; УК-2.4; УК-2.5; УК-2.6; УК-3.1; УК-3.2; УК-3.3; УК-3.4; УК-3.5; УК-3.6; УК-3.7; УК-4.1; УК-4.2; УК-4.3; УК-4.4; УК-4.5; УК-5.1; УК-5.2; УК-5.3; УК-5.4; УК-6.1; УК-6.2; УК-6.3; УК-6.4; УК-6.5; УК-6.6; УК-7.1; УК-7.2; УК-7.3; УК-8.1; УК-8.2; УК-8.3; УК-8.4; УК-9.1; УК-9.2; УК-9.3; УК-9.4; УК-9.5; УК-10.1; УК-10.2; УК-10.3; ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3; ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-2.3; ОПК-2.4; ОПК-2.5; ОПК-3.1; ОПК-4.1; ОПК-5.1; ОПК-5.2; ОПК-5.3; ОПК-6.1; ОПК-6.2; ОПК-6.3; ОПК-7.1; ОПК-7.2; ОПК-7.3; ОПК-7.4; ОПК-7.5; ОПК-8.1; ОПК-8.2; ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-1.4; ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.3; ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-3.3; ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-4.3; ПК-5.1; ПК-5.2; ПК-5.3; ПК-5.4; ПК-5.5; ПК-5.6; ПК-6.1; ПК-6.2; ПК-6.3; ПК-7.1; ПК-7.2; ПК-7.3; ПК-7.4; ПК-7.5; ПК-7.6
Б1.0	Обязательная часть	УК-1.1; УК-1.2; УК-2.1; УК-2.2; УК-2.3; УК-2.4; УК-2.5; УК-2.6; УК-4.1; УК-4.2; УК-4.3; УК-4.4; УК-4.5; УК-5.1; УК-5.2; УК-5.4; УК-7.1; УК-7.2; УК-7.3; УК-8.1; УК-8.2; УК-8.3; УК-8.4; УК-9.1; УК-9.2; УК-9.3; УК-9.4; УК-9.5; УК-10.1; УК-10.2; УК-10.3; ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3; ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-2.3; ОПК-2.4; ОПК-2.5; ОПК-3.1; ОПК-4.1; ОПК-5.1; ОПК-5.2; ОПК-5.3; ОПК-6.1; ОПК-6.2; ОПК-6.3; ОПК-7.1; ОПК-7.2; ОПК-7.3; ОПК-7.4; ОПК-7.5; ОПК-8.1; ОПК-8.2; ОПК-8.3
Б1.0.01	Философия	УК-1.1; УК-1.2; УК-5.2
Б1.0.02	История России	УК-5.1
Б1.0.03	Иностранный язык	УК-4.1; УК-4.5
Б1.0.04	Безопасность жизнедеятельности	УК-8.1; УК-8.2; УК-8.3; УК-8.4
Б1.0.05	Физическая культура и спорт	УК-7.1; УК-7.2; УК-7.3
Б1.0.06	Деловое общение и культура речи	УК-4.1; УК-4.2; УК-4.3; УК-4.4
Б1.0.07	Дискретная математика	ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3; ОПК-8.1; ОПК-8.2; ОПК-8.3
Б1.0.08	Основы права и противодействие противоправному поведению	УК-2.1; УК-2.2; УК-2.3; УК-10.1; УК-10.2; УК-10.3
Б1.0.09	Управление проектами	УК-2.4; УК-2.5; УК-2.6
Б1.0.10	Математический анализ	ОПК-1.1; ОПК-1.2
Б1.0.11	Теория функций комплексного переменного	ОПК-1.1; ОПК-1.2
Б1.0.12	Алгебра и геометрия	ОПК-1.1; ОПК-1.2
Б1.0.13	Теория вероятностей	ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-8.2
Б1.0.14	Математическая статистика	ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-8.2
Б1.0.15	Дифференциальные уравнения	ОПК-1.1; ОПК-1.2
Б1.0.16	Теоретические основы информатики	ОПК-1.1; ОПК-3.1
Б1.0.17	Введение в программирование	ОПК-1.1; ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-2.3; ОПК-6.1; ОПК-6.2; ОПК-6.3
Б1.0.18	Алгоритмы и структуры данных	ОПК-6.1; ОПК-6.2
Б1.0.19	Управление данными	ОПК-2.4; ОПК-2.5

Б1.О.20	Объектно-ориентированное программирование	ОПК-1.1; ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-2.3; ОПК-6.1; ОПК-6.2; ОПК-6.3
Б1.О.21	Теория информационных процессов и систем	ОПК-1.1; ОПК-1.3
Б1.О.22	Операционные системы	ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-2.3; ОПК-7.1; ОПК-7.2; ОПК-7.3
Б1.О.23	Методы и средства проектирования информационных систем и технологий	ОПК-4.1; ОПК-8.1; ОПК-8.2; ОПК-8.3
Б1.О.24	Информационные технологии	ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-2.3; ОПК-7.1; ОПК-7.2; ОПК-7.3
Б1.О.25	Администрирование в информационных системах	ОПК-5.1; ОПК-5.2; ОПК-5.3
Б1.О.26	Технологии обработки информации	ОПК-8.1; ОПК-8.2
Б1.О.27	Моделирование систем	ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-8.1; ОПК-8.2
Б1.О.28	Архитектура информационных систем	ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-2.3; ОПК-7.1; ОПК-7.2; ОПК-7.3
Б1.О.29	Механика и оптика	ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3; ОПК-8.2
Б1.О.30	Электродинамика	ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3; ОПК-8.2
Б1.О.31	Квантовая теория	ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3; ОПК-8.2
Б1.О.32	Термодинамика	ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3; ОПК-8.2
Б1.О.33	Методы вычислений	ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3; ОПК-6.2
Б1.О.34	Уравнения математической физики и специальные функции	ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3; ОПК-8.2
Б1.О.35	Архитектура ЭВМ	ОПК-7.4; ОПК-7.5
Б1.О.36	Web-технологии	ОПК-6.1; ОПК-6.2; ОПК-6.3
Б1.О.37	Язык программирования Си	ОПК-6.1; ОПК-6.2; ОПК-6.3
Б1.О.38	Компьютерная геометрия и графика	ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-8.1; ОПК-8.2
Б1.О.39	Электроника	ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3
Б1.О.40	Методы оптимизации	ОПК-1.1; ОПК-1.2
Б1.О.41	Основы военной подготовки	УК-8.2; УК-8.3
Б1.О.42	Политическая наука и технологии	УК-5.1
Б1.О.43	Основы российской государственности	УК-5.4
Б1.О.44	Экономика и финансовая грамотность	УК-9.1; УК-9.2; УК-9.3; УК-9.4; УК-9.5
Б1.В	Часть, формируемая участниками образовательных отношений	УК-2.1; УК-2.2; УК-2.3; УК-2.4; УК-2.5; УК-2.6; УК-3.1; УК-3.2; УК-3.3; УК-3.4; УК-3.5; УК-3.6; УК-3.7; УК-5.2; УК-5.3; УК-6.1; УК-6.2; УК-6.3; УК-6.4; УК-6.5; УК-6.6; УК-7.1; УК-7.2; УК-7.3; ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-1.4; ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.3; ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-3.3; ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-4.3; ПК-5.1; ПК-5.2; ПК-5.3; ПК-5.4; ПК-5.5; ПК-5.6; ПК-6.1; ПК-6.2; ПК-6.3; ПК-7.1; ПК-7.2; ПК-7.3; ПК-7.4; ПК-7.5; ПК-7.6
Б1.В.01	Теория информации	ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.4
Б1.В.02	Информационная безопасность	ПК-3.1; ПК-3.3; ПК-5.2; ПК-5.3; ПК-5.5
Б1.В.03	Системы подготовки электронных документов	ПК-6.2

Б1.В.04	Проектирование баз данных	ПК-5.2; ПК-5.4; ПК-5.5
Б1.В.05	Технологии искусственного интеллекта	ПК-6.2
Б1.В.06	Языки и системы программирования	ПК-5.1; ПК-5.2; ПК-5.3
Б1.В.07	Инфокоммуникационные системы и сети	ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-4.3
Б1.В.08	Технологии программирования	ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.3
Б1.В.09	Интеллектуальные права в цифровых технологиях	ПК-6.2; ПК-6.3
Б1.В.10	Элективные дисциплины по физической культуре и спорту (модуль)	УК-7.1; УК-7.2; УК-7.3
Б1.В.10.ДВ.01	Дисциплины модуля	УК-7.1; УК-7.2; УК-7.3
Б1.В.10.ДВ.01.01	Легкая атлетика	УК-7.1; УК-7.2; УК-7.3
Б1.В.10.ДВ.01.02	Волейбол	
Б1.В.10.ДВ.01.03	Бадминтон	
Б1.В.10.ДВ.01.04	Баскетбол	
Б1.В.10.ДВ.01.05	Гандбол	
Б1.В.10.ДВ.01.06	Мини-футбол	
Б1.В.10.ДВ.01.07	Настольный теннис	
Б1.В.10.ДВ.01.08	Лыжные гонки	
Б1.В.10.ДВ.01.09	Плавание	
Б1.В.10.ДВ.01.10	Спортивная борьба	
Б1.В.10.ДВ.01.11	Спортивная аэробика	
Б1.В.ДВ.01	Дисциплины (модули) по выбору 1 (ДВ.1)	ПК-7.1; ПК-7.2; ПК-7.3; ПК-7.4; ПК-7.5; ПК-7.6
Б1.В.ДВ.01.01	Обработка информации и машинное обучение	
Б1.В.ДВ.01.01.01	Обработка изображений	ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-1.4
Б1.В.ДВ.01.01.02	Биометрические методы идентификации личности	ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-1.4
Б1.В.ДВ.01.01.03	Нейросетевые технологии обработки информации	ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-1.4
Б1.В.ДВ.01.01.04	Технологии защищенного документооборота и блокчейн	ПК-1.4
Б1.В.ДВ.01.01.05	Разработка приложений для систем машинного обучения	ПК-1.2; ПК-1.4
Б1.В.ДВ.01.02	Встраиваемые вычислительные системы и интернет вещей	
Б1.В.ДВ.01.02.01	Программирование для интернета вещей	ПК-2.3
Б1.В.ДВ.01.02.02	Автоматизированные системы процессов спектрального анализа	ПК-2.1
Б1.В.ДВ.01.02.03	Технологии беспроводной передачи данных	ПК-2.2
Б1.В.ДВ.01.02.04	Основы моделирования передачи данных во встраиваемых системах	ПК-2.1

Б1.В.ДВ.01.02.05	Автоматизированное управление технологическими процессами изготовления полупроводниковой электроники	ПК-2.2
Б1.В.ДВ.01.03	Информационные системы и сетевые технологии	
Б1.В.ДВ.01.03.01	Информационно-поисковые системы	ПК-3.2
Б1.В.ДВ.01.03.02	Безопасность информационных систем	ПК-3.1
Б1.В.ДВ.01.03.03	Основы компьютерного зрения	ПК-3.3
Б1.В.ДВ.01.03.04	Системы сжатия данных	ПК-3.1
Б1.В.ДВ.01.03.05	Проектирование цифровых систем	ПК-3.1
Б1.В.ДВ.01.04	Информационные системы в телекоммуникациях	
Б1.В.ДВ.01.04.01	Сетевая подсистема Linux	ПК-4.2
Б1.В.ДВ.01.04.02	Обработка сигналов в информационных системах	ПК-4.1
Б1.В.ДВ.01.04.03	Беспроводные сети	ПК-4.1
Б1.В.ДВ.01.04.04	Основы моделирования телекоммуникационных систем	ПК-4.2
Б1.В.ДВ.01.04.05	Основы микропроцессорной техники	ПК-4.3
Б1.В.ДВ.01.05	Информационные системы и технологии в управлении предприятием	
Б1.В.ДВ.01.05.01	Решение бизнес-задач	ПК-6.1
Б1.В.ДВ.01.05.02	Статистические методы анализа данных	ПК-6.3
Б1.В.ДВ.01.05.03	Интеграция бизнес-процессов в ERP системах	ПК-6.2
Б1.В.ДВ.01.05.04	Разработка ERP	ПК-6.3
Б1.В.ДВ.01.05.05	Программирование в ERP	ПК-6.2
Б1.В.ДВ.01.06	Программная инженерия в информационных системах	
Б1.В.ДВ.01.06.01	Теория компиляторов	ПК-5.1; ПК-5.2
Б1.В.ДВ.01.06.02	Конструирование программного обеспечения	ПК-5.3; ПК-5.4; ПК-5.6
Б1.В.ДВ.01.06.03	Разработка web-приложений	ПК-5.2; ПК-5.5
Б1.В.ДВ.01.06.04	Функциональное программирование	ПК-5.2; ПК-5.3
Б1.В.ДВ.01.06.05	Алгоритмы на строках	ПК-5.2; ПК-5.3
Б1.В.ДВ.01.07	Информационные технологии в цифровом дизайне	ПК-7.1; ПК-7.2; ПК-7.3; ПК-7.4; ПК-7.5; ПК-7.6
Б1.В.ДВ.01.07.01	Автоматизация систем подготовки производства	ПК-7.1; ПК-7.5; ПК-7.6
Б1.В.ДВ.01.07.02	Информационные системы и технологии цифрового дизайна	ПК-7.1; ПК-7.3; ПК-7.4
Б1.В.ДВ.01.07.03	Моделирование цифрового производства	ПК-7.2; ПК-7.5; ПК-7.6
Б1.В.ДВ.01.07.04	Разработка информационных систем проектирования	ПК-7.1; ПК-7.3; ПК-7.4
Б1.В.ДВ.01.07.05	Интеллектуальный анализ производственных данных	ПК-7.1; ПК-7.2; ПК-7.6

Б1.В.ДВ.02	Дисциплины (модули) по выбору 2 (ДВ.2)	ПК-5.1; ПК-5.4
Б1.В.ДВ.02.01	Язык программирования Java	ПК-5.1; ПК-5.4
Б1.В.ДВ.02.02	Информационные системы в аддитивных технологиях	ПК-2.1
Б1.В.ДВ.02.03	Технологии интернет вещей	ПК-3.3
Б1.В.ДВ.02.04	Тренинг учебного взаимодействия для лиц с ограниченными возможностями здоровья	УК-3.7
Б1.В.ДВ.03	Дисциплины (модули) по выбору 3 (ДВ.3)	ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-1.4; ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.3; ПК-3.1; ПК-3.2
Б1.В.ДВ.03.01	Введение в системы искусственного интеллекта	ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-1.4; ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.3; ПК-3.1; ПК-3.2
Б1.В.ДВ.03.02	Введение в интернет вещей	ПК-2.2
Б1.В.ДВ.03.03	Моделирование бизнес-процессов	ПК-6.1
Б1.В.ДВ.03.04	Разработка мобильных приложений	ПК-5.1; ПК-5.4
Б1.В.ДВ.03.05	Системы информационной поддержки ЖЦ	ПК-7.1; ПК-7.2; ПК-7.6
Б1.В.ДВ.03.06	Правовые и организационные основы добровольческой (волонтерской) деятельности	УК-3.2
Б1.В.ДВ.03.07	Тренинг общения для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья	УК-3.7
Б1.В.ДВ.04	Дисциплины (модули) по выбору 4(ДВ.4)	ПК-5.1; ПК-5.4
Б1.В.ДВ.04.01	Язык программирования C++	ПК-5.1; ПК-5.4
Б1.В.ДВ.04.02	Программирование микроконтроллеров	ПК-2.3
Б1.В.ДВ.04.03	Параллельные алгоритмы обработки данных	ПК-3.2
Б1.В.ДВ.04.04	Программирование в 1С	ПК-6.2
Б1.В.ДВ.05	Дисциплины (модули) по выбору 5 (ДВ.5)	ПК-1.1; ПК-1.4
Б1.В.ДВ.05.01	Системы машинного обучения	ПК-1.1; ПК-1.4
Б1.В.ДВ.05.02	Распределенные системы вычислений	ПК-2.3
Б1.В.ДВ.05.03	Основы компьютерной бухгалтерии	ПК-6.2
Б1.В.ДВ.05.04	Основы разработки frontend	ПК-5.3; ПК-5.6
Б1.В.ДВ.05.05	Автоматизация конструкторско-технологической подготовки	ПК-7.1; ПК-7.4; ПК-7.5
Б1.В.ДВ.06	Дисциплины (модули) по выбору 6 (ДВ.6)	УК-2.1; УК-2.2; УК-2.3; УК-2.4; УК-2.5; УК-2.6; УК-3.1; УК-3.2; УК-3.3; УК-3.4; УК-3.5; УК-3.6; УК-3.7; УК-5.2; УК-5.3; УК-6.1; УК-6.2; УК-6.3; УК-6.4; УК-6.5; УК-6.6
Б1.В.ДВ.06.01	Проектный семинар "Технологии подготовки и реализации стартапа"	УК-2.1; УК-2.2; УК-2.3; УК-2.4; УК-2.5; УК-2.6; УК-3.1; УК-3.2; УК-3.3; УК-3.4; УК-3.5; УК-3.6; УК-3.7; УК-5.2; УК-5.3; УК-6.1; УК-6.2; УК-6.3; УК-6.4; УК-6.5; УК-6.6
Б1.В.ДВ.06.02	Проектный семинар "Контейнеризация приложений"	УК-2.1; УК-2.2; УК-2.3; УК-2.4; УК-2.5; УК-2.6; УК-3.1; УК-3.2; УК-3.3; УК-3.4; УК-3.5; УК-3.6; УК-3.7; УК-5.2; УК-5.3; УК-6.1; УК-6.2; УК-6.3; УК-6.4; УК-6.5; УК-6.6
Б1.В.ДВ.06.03	Проектный семинар "Основы цифрового дизайна"	УК-2.1; УК-2.2; УК-2.3; УК-2.4; УК-2.5; УК-2.6; УК-3.1; УК-3.2; УК-3.3; УК-3.4; УК-3.5; УК-3.6; УК-3.7; УК-5.2; УК-5.3; УК-6.1; УК-6.2; УК-6.3; УК-6.4; УК-6.5; УК-6.6
Б1.В.ДВ.06.04	Проектный семинар "Введение в геометрическое моделирование"	УК-2.1; УК-2.2; УК-2.3; УК-2.4; УК-2.5; УК-2.6; УК-3.1; УК-3.2; УК-3.3; УК-3.4; УК-3.5; УК-3.6; УК-3.7; УК-5.2; УК-5.3; УК-6.1; УК-6.2; УК-6.3; УК-6.4; УК-6.5; УК-6.6



Б1.В.ДВ.06.05	Проектный семинар "Основы машинного обучения"	УК-2.1; УК-2.2; УК-2.3; УК-2.4; УК-2.5; УК-2.6; УК-3.1; УК-3.2; УК-3.3; УК-3.4; УК-3.5; УК-3.6; УК-3.7; УК-5.2; УК-5.3; УК-6.1; УК-6.2; УК-6.3; УК-6.4; УК-6.5; УК-6.6
Б1.В.ДВ.06.06	Проектный семинар "Введение в обработку изображений"	УК-2.1; УК-2.2; УК-2.3; УК-2.4; УК-2.5; УК-2.6; УК-3.1; УК-3.2; УК-3.3; УК-3.4; УК-3.5; УК-3.6; УК-3.7; УК-5.2; УК-5.3; УК-6.1; УК-6.2; УК-6.3; УК-6.4; УК-6.5; УК-6.6
Б1.В.ДВ.06.07	Проектный семинар "Система организационно управления предприятием"	УК-2.1; УК-2.2; УК-2.3; УК-2.4; УК-2.5; УК-2.6; УК-3.1; УК-3.2; УК-3.3; УК-3.4; УК-3.5; УК-3.6; УК-3.7; УК-5.2; УК-5.3; УК-6.1; УК-6.2; УК-6.3; УК-6.4; УК-6.5; УК-6.6
Б1.В.ДВ.06.08	Проектный семинар "Основы производственной статистики"	УК-2.1; УК-2.2; УК-2.3; УК-2.4; УК-2.5; УК-2.6; УК-3.1; УК-3.2; УК-3.3; УК-3.4; УК-3.5; УК-3.6; УК-3.7; УК-5.2; УК-5.3; УК-6.1; УК-6.2; УК-6.3; УК-6.4; УК-6.5; УК-6.6
Б1.В.ДВ.06.09	Проектный семинар "Введение в программирование"	УК-2.1; УК-2.2; УК-2.3; УК-2.4; УК-2.5; УК-2.6; УК-3.1; УК-3.2; УК-3.3; УК-3.4; УК-3.5; УК-3.6; УК-3.7; УК-5.2; УК-5.3; УК-6.1; УК-6.2; УК-6.3; УК-6.4; УК-6.5; УК-6.6
Б1.В.ДВ.06.10	Проектный семинар "Алгоритмы и структуры данных"	УК-2.1; УК-2.2; УК-2.3; УК-2.4; УК-2.5; УК-2.6; УК-3.1; УК-3.2; УК-3.3; УК-3.4; УК-3.5; УК-3.6; УК-3.7; УК-5.2; УК-5.3; УК-6.1; УК-6.2; УК-6.3; УК-6.4; УК-6.5; УК-6.6
Б1.В.ДВ.07	Дисциплины (модули) по выбору 7 (ДВ.7)	УК-2.1; УК-2.2; УК-2.3; УК-2.4; УК-2.5; УК-2.6; УК-3.1; УК-3.2; УК-3.3; УК-3.4; УК-3.5; УК-3.6; УК-3.7; УК-5.2; УК-5.3; УК-6.1; УК-6.2; УК-6.3; УК-6.4; УК-6.5; УК-6.6
Б1.В.ДВ.07.01	Проектный семинар "Введение в беспроводные сети"	УК-2.1; УК-2.2; УК-2.3; УК-2.4; УК-2.5; УК-2.6; УК-3.1; УК-3.2; УК-3.3; УК-3.4; УК-3.5; УК-3.6; УК-3.7; УК-5.2; УК-5.3; УК-6.1; УК-6.2; УК-6.3; УК-6.4; УК-6.5; УК-6.6
Б1.В.ДВ.07.02	Проектный семинар "Проектирование и моделирование архитектуры информационных систем в технологии интернет вещей"	УК-2.1; УК-2.2; УК-2.3; УК-2.4; УК-2.5; УК-2.6; УК-3.1; УК-3.2; УК-3.3; УК-3.4; УК-3.5; УК-3.6; УК-3.7; УК-5.2; УК-5.3; УК-6.1; УК-6.2; УК-6.3; УК-6.4; УК-6.5; УК-6.6
Б1.В.ДВ.07.03	Проектный семинар "Основы разработки высокоуровневых модулей CAD"	УК-2.1; УК-2.2; УК-2.3; УК-2.4; УК-2.5; УК-2.6; УК-3.1; УК-3.2; УК-3.3; УК-3.4; УК-3.5; УК-3.6; УК-3.7; УК-5.2; УК-5.3; УК-6.1; УК-6.2; УК-6.3; УК-6.4; УК-6.5; УК-6.6
Б1.В.ДВ.07.04	Проектный семинар "Введение в моделирование цифрового производства"	УК-2.1; УК-2.2; УК-2.3; УК-2.4; УК-2.5; УК-2.6; УК-3.1; УК-3.2; УК-3.3; УК-3.4; УК-3.5; УК-3.6; УК-3.7; УК-5.2; УК-5.3; УК-6.1; УК-6.2; УК-6.3; УК-6.4; УК-6.5; УК-6.6
Б1.В.ДВ.07.05	Проектный семинар "Методы и алгоритмы машинного обучения "	УК-2.1; УК-2.2; УК-2.3; УК-2.4; УК-2.5; УК-2.6; УК-3.1; УК-3.2; УК-3.3; УК-3.4; УК-3.5; УК-3.6; УК-3.7; УК-5.2; УК-5.3; УК-6.1; УК-6.2; УК-6.3; УК-6.4; УК-6.5; УК-6.6
Б1.В.ДВ.07.06	Проектный семинар "Распознавание зрительных образов"	УК-2.1; УК-2.2; УК-2.3; УК-2.4; УК-2.5; УК-2.6; УК-3.1; УК-3.2; УК-3.3; УК-3.4; УК-3.5; УК-3.6; УК-3.7; УК-5.2; УК-5.3; УК-6.1; УК-6.2; УК-6.3; УК-6.4; УК-6.5; УК-6.6
Б1.В.ДВ.07.07	Проектный семинар "Нотации структурного моделирования бизнес-процессов"	УК-2.1; УК-2.2; УК-2.3; УК-2.4; УК-2.5; УК-2.6; УК-3.1; УК-3.2; УК-3.3; УК-3.4; УК-3.5; УК-3.6; УК-3.7; УК-5.2; УК-5.3; УК-6.1; УК-6.2; УК-6.3; УК-6.4; УК-6.5; УК-6.6
Б1.В.ДВ.07.08	Проектный семинар "Математические методы производственной статистики"	УК-2.1; УК-2.2; УК-2.3; УК-2.4; УК-2.5; УК-2.6; УК-3.1; УК-3.2; УК-3.3; УК-3.4; УК-3.5; УК-3.6; УК-3.7; УК-5.2; УК-5.3; УК-6.1; УК-6.2; УК-6.3; УК-6.4; УК-6.5; УК-6.6
Б1.В.ДВ.07.09	Проектный семинар "Объектно-ориентированное программирование"	УК-2.1; УК-2.2; УК-2.3; УК-2.4; УК-2.5; УК-2.6; УК-3.1; УК-3.2; УК-3.3; УК-3.4; УК-3.5; УК-3.6; УК-3.7; УК-5.2; УК-5.3; УК-6.1; УК-6.2; УК-6.3; УК-6.4; УК-6.5; УК-6.6
Б1.В.ДВ.07.10	Проектный семинар "Языки и системы программирования"	УК-2.1; УК-2.2; УК-2.3; УК-2.4; УК-2.5; УК-2.6; УК-3.1; УК-3.2; УК-3.3; УК-3.4; УК-3.5; УК-3.6; УК-3.7; УК-5.2; УК-5.3; УК-6.1; УК-6.2; УК-6.3; УК-6.4; УК-6.5; УК-6.6
Б1.В.ДВ.08	Дисциплины (модули) по выбору 8 (ДВ.8)	УК-2.1; УК-2.2; УК-2.3; УК-2.4; УК-2.5; УК-2.6; УК-3.1; УК-3.2; УК-3.3; УК-3.4; УК-3.5; УК-3.6; УК-3.7; УК-5.2; УК-5.3; УК-6.1; УК-6.2; УК-6.3; УК-6.4; УК-6.5; УК-6.6
Б1.В.ДВ.08.01	Проектный семинар "Основные алгоритмы беспроводных сетей"	УК-2.1; УК-2.2; УК-2.3; УК-2.4; УК-2.5; УК-2.6; УК-3.1; УК-3.2; УК-3.3; УК-3.4; УК-3.5; УК-3.6; УК-3.7; УК-5.2; УК-5.3; УК-6.1; УК-6.2; УК-6.3; УК-6.4; УК-6.5; УК-6.6
Б1.В.ДВ.08.02	Проектный семинар "Методы обработки информации в технологии интернет вещей"	УК-2.1; УК-2.2; УК-2.3; УК-2.4; УК-2.5; УК-2.6; УК-3.1; УК-3.2; УК-3.3; УК-3.4; УК-3.5; УК-3.6; УК-3.7; УК-5.2; УК-5.3; УК-6.1; УК-6.2; УК-6.3; УК-6.4; УК-6.5; УК-6.6
Б1.В.ДВ.08.03	Проектный семинар "Разработка модулей CAD на базе математических ядер"	УК-2.1; УК-2.2; УК-2.3; УК-2.4; УК-2.5; УК-2.6; УК-3.1; УК-3.2; УК-3.3; УК-3.4; УК-3.5; УК-3.6; УК-3.7; УК-5.2; УК-5.3; УК-6.1; УК-6.2; УК-6.3; УК-6.4; УК-6.5; УК-6.6
Б1.В.ДВ.08.04	Проектный семинар "Основы автоматизации и разработки цифровых макетов изделий"	УК-2.1; УК-2.2; УК-2.3; УК-2.4; УК-2.5; УК-2.6; УК-3.1; УК-3.2; УК-3.3; УК-3.4; УК-3.5; УК-3.6; УК-3.7; УК-5.2; УК-5.3; УК-6.1; УК-6.2; УК-6.3; УК-6.4; УК-6.5; УК-6.6
Б1.В.ДВ.08.05	Проектный семинар "Машинное обучение и нейронные сети"	УК-2.1; УК-2.2; УК-2.3; УК-2.4; УК-2.5; УК-2.6; УК-3.1; УК-3.2; УК-3.3; УК-3.4; УК-3.5; УК-3.6; УК-3.7; УК-5.2; УК-5.3; УК-6.1; УК-6.2; УК-6.3; УК-6.4; УК-6.5; УК-6.6
Б1.В.ДВ.08.06	Проектный семинар "Компьютерное зрение"	УК-2.1; УК-2.2; УК-2.3; УК-2.4; УК-2.5; УК-2.6; УК-3.1; УК-3.2; УК-3.3; УК-3.4; УК-3.5; УК-3.6; УК-3.7; УК-5.2; УК-5.3; УК-6.1; УК-6.2; УК-6.3; УК-6.4; УК-6.5; УК-6.6
Б1.В.ДВ.08.07	Проектный семинар "Моделирование и управление бизнес-процессами"	УК-2.1; УК-2.2; УК-2.3; УК-2.4; УК-2.5; УК-2.6; УК-3.1; УК-3.2; УК-3.3; УК-3.4; УК-3.5; УК-3.6; УК-3.7; УК-5.2; УК-5.3; УК-6.1; УК-6.2; УК-6.3; УК-6.4; УК-6.5; УК-6.6

Б1.В.ДВ.08.08	Проектный семинар "Статистический анализ производственных данных"	УК-2.1; УК-2.2; УК-2.3; УК-2.4; УК-2.5; УК-2.6; УК-3.1; УК-3.2; УК-3.3; УК-3.4; УК-3.5; УК-3.6; УК-3.7; УК-5.2; УК-5.3; УК-6.1; УК-6.2; УК-6.3; УК-6.4; УК-6.5; УК-6.6
Б1.В.ДВ.08.09	Проектный семинар "Проектирование баз данных"	УК-2.1; УК-2.2; УК-2.3; УК-2.4; УК-2.5; УК-2.6; УК-3.1; УК-3.2; УК-3.3; УК-3.4; УК-3.5; УК-3.6; УК-3.7; УК-5.2; УК-5.3; УК-6.1; УК-6.2; УК-6.3; УК-6.4; УК-6.5; УК-6.6
Б1.В.ДВ.08.10	Проектный семинар "Технологии программирования"	УК-2.1; УК-2.2; УК-2.3; УК-2.4; УК-2.5; УК-2.6; УК-3.1; УК-3.2; УК-3.3; УК-3.4; УК-3.5; УК-3.6; УК-3.7; УК-5.2; УК-5.3; УК-6.1; УК-6.2; УК-6.3; УК-6.4; УК-6.5; УК-6.6
Б2	Практика	УК-1.1; УК-1.2; УК-3.1; УК-3.2; УК-3.3; УК-3.4; УК-3.5; УК-3.6; ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3; ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-2.3; ОПК-3.1; ОПК-3.2; ОПК-3.3; ОПК-4.1; ОПК-4.2; ОПК-4.3; ОПК-5.1; ОПК-5.2; ОПК-5.3; ОПК-6.1; ОПК-6.2; ОПК-6.3; ОПК-7.1; ОПК-7.2; ОПК-7.3; ОПК-8.1; ОПК-8.2; ОПК-8.3; ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-1.4; ПК-1.5; ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.3; ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-3.3; ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-4.3
Б2.О	Обязательная часть	УК-1.1; УК-1.2; УК-3.1; УК-3.3; УК-3.4; ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3; ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-2.3; ОПК-3.1; ОПК-3.2; ОПК-3.3; ОПК-4.1; ОПК-4.2; ОПК-4.3; ОПК-5.1; ОПК-5.2; ОПК-6.1; ОПК-6.2; ОПК-6.3; ОПК-7.1; ОПК-7.2; ОПК-7.3; ОПК-8.1; ОПК-8.2; ОПК-8.3; ПК-1.3; ПК-1.4; ПК-1.5
Б2.О.01(У)	Учебная практика (ознакомительная)	УК-1.1; УК-3.1; УК-3.3; УК-3.4; ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3; ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-2.3; ОПК-3.1; ОПК-3.2; ОПК-3.3; ОПК-4.1; ОПК-4.2; ОПК-4.3; ОПК-6.1; ОПК-6.2; ОПК-6.3
Б2.О.02(Н)	Учебная практика (научно-исследовательская работа)	УК-1.1; УК-1.2; ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3; ОПК-3.1; ОПК-3.2; ОПК-3.3; ОПК-5.1; ОПК-5.2; ОПК-5.3; ОПК-7.1; ОПК-7.2; ОПК-7.3; ОПК-8.1; ОПК-8.2; ОПК-8.3; ПК-1.3; ПК-1.4; ПК-1.5
Б2.В	Часть, формируемая участниками образовательных отношений	УК-1.1; УК-1.2; УК-3.1; УК-3.2; УК-3.3; УК-3.4; УК-3.5; УК-3.6; ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-1.4; ПК-1.5; ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.3; ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-3.3; ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-4.3
Б2.В.01(П)	Производственная практика (технологическая (проектно-технологическая))	УК-1.1; УК-3.1; УК-3.2; УК-3.3; ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-1.4; ПК-1.5; ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-3.3; ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-4.3
Б2.В.02(Н)	Производственная практика (научно-исследовательская работа)	УК-1.1; УК-1.2; УК-3.1; УК-3.2; УК-3.3; УК-3.4; УК-3.5; УК-3.6; ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-1.4; ПК-1.5; ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.3; ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-3.3; ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-4.3
Б3	Государственная итоговая аттестация	УК-1.1; УК-1.2; УК-2.1; УК-2.2; УК-2.3; УК-2.4; УК-2.5; УК-2.6; УК-3.1; УК-3.2; УК-3.3; УК-3.4; УК-3.5; УК-3.6; УК-4.1; УК-4.2; УК-4.3; УК-4.4; УК-4.5; УК-5.1; УК-5.2; УК-5.3; УК-6.1; УК-6.2; УК-6.3; УК-6.4; УК-6.5; УК-6.6; УК-7.1; УК-7.2; УК-7.3; УК-8.1; УК-8.2; УК-8.3; УК-8.4; ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3; ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-2.3; ОПК-3.1; ОПК-3.2; ОПК-3.3; ОПК-4.1; ОПК-4.2; ОПК-4.3; ОПК-5.1; ОПК-5.2; ОПК-5.3; ОПК-6.1; ОПК-6.2; ОПК-6.3; ОПК-7.1; ОПК-7.2; ОПК-7.3; ОПК-8.1; ОПК-8.2; ОПК-8.3; ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-1.4; ПК-1.5; ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.3; ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-3.3; ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-4.3
Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	УК-1.1; УК-1.2; УК-2.1; УК-2.2; УК-2.3; УК-2.4; УК-2.5; УК-2.6; УК-3.1; УК-3.2; УК-3.3; УК-3.4; УК-3.5; УК-3.6; УК-4.1; УК-4.2; УК-4.3; УК-4.4; УК-4.5; УК-5.1; УК-5.2; УК-5.3; УК-6.1; УК-6.2; УК-6.3; УК-6.4; УК-6.5; УК-6.6; УК-7.1; УК-7.2; УК-7.3; УК-8.1; УК-8.2; УК-8.3; УК-8.4; ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3; ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-2.3; ОПК-3.1; ОПК-3.2; ОПК-3.3; ОПК-4.1; ОПК-4.2; ОПК-4.3; ОПК-5.1; ОПК-5.2; ОПК-5.3; ОПК-6.1; ОПК-6.2; ОПК-6.3; ОПК-7.1; ОПК-7.2; ОПК-7.3; ОПК-8.1; ОПК-8.2; ОПК-8.3; ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-1.4; ПК-1.5; ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.3; ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-3.3; ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-4.3
ФТД	Факультативы	ОПК-2.1; ОПК-6.2; ОПК-6.3
ФТД.В	Часть, формируемая участниками образовательных отношений	ОПК-2.1; ОПК-6.2; ОПК-6.3
ФТД.В.01	Защита персональных данных	ОПК-6.2; ОПК-6.3
ФТД.В.02	Реляционные системы управления базами данных	ОПК-2.1



Сводные данные:

		Курс 1			Курс 2			Курс 3			Курс 4			Итого
		Сем. 1	Сем. 2	Всего	Сем. 3	Сем. 4	Всего	Сем. 5	Сем. 6	Всего	Сем. 7	Сем. 8	Всего	
	Теоретическое обучение и практики	17 5/6	17 3/6	35 2/6	17	17	34	17 2/6	16 2/6	33 4/6	18	12 5/6	30 5/6	133 5/6
Э	Экзаменационные сессии	2	2 4/6	4 4/6	3 2/6	2	5 2/6	2 4/6	2 4/6	5 2/6	2	1 2/6	3 2/6	18 4/6
У	Учебная практика					3 2/6	3 2/6							3 2/6
П	Производственная практика								2 4/6	2 4/6				2 4/6
Д	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы											6	6	6
К	Продолжительность каникул	12 дн	56 дн	68 дн	11 дн	41 дн	52 дн	14 дн	44 дн	58 дн	13 дн	57 дн	70 дн	248 дн
*	Нерабочие праздничные дни (не включая воскресенья)	8 дн	5 дн	13 дн	8 дн	5 дн	13 дн	8 дн	5 дн	13 дн	8 дн	5 дн	13 дн	52 дн
Продолжительность		161 дн	204 дн	365 дн	162 дн	203 дн	365 дн	163 дн	202 дн	365 дн	162 дн	204 дн	366 дн	



		Учебный план 1 курс											Итого за курс																													
№	Индекс	Наименование	Семестр 1							Семестр 2							Итого за курс							Каф.	Семестр																	
			Контроль	Академических часов					з.е.	Неделя	Контроль	Академических часов					з.е.	Неделя	Академических часов							з.е.	Неделя															
			Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	СР	Конт роль	з.е.	Неделя	Контроль	Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	СР	Конт роль	з.е.	Неделя	Контроль	Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	СР	Конт роль	Всего	Неделя	Каф.	Семестр									
ИТОГО (с факультативами)			1035							28,75	19 5/6		1191								31,25	20 1/6		2226						60	40											
ИТОГО по ОП (без факультативов)			1035							28,75			1191								31,25			2226					60													
УЧЕБНАЯ НАГРУЗКА, (акад.час/нед)			52									59,9											56																			
			54									54											54																			
			30,8									34,3											32,6																			
			30,8									34,3											32,6																			
												2,8											1,4																			
ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛИ)			1035	548	216	66	266	379	108	28,75	ТО: 17 5/6 Э: 2		1191	648	294	48	306	399	144	31,25	ТО: 17 1/2 Э: 2 2/3		2226	1196	510	114	572	778	252	60	ТО: 35 1/3 Э: 4 2/3											
1	Б1.0.02	История России		63	50	34		16	13		1,75	ЗаО	81	66	34		32	15			2,25		ЗаО	144	116	68		48	28		4	28	12									
2	Б1.0.03	Иностранный язык	За	108	50			50	58		3	За	72	50			50	22			2		За(2)	180	100		100	80		5	52	1234										
3	Б1.0.05	Физическая культура и спорт	За	72	66	8		58	6		2												За	72	66	8		58	6	2	21	1										
4	Б1.0.06	Деловое общение и культура речи	За	72	32	16		16	40		2												За	72	32	16		16	40	2	65	1										
5	Б1.0.07	Дискретная математика										За	108	68	34		34	40			3		За	108	68	34		34	40	3	118	23										
6	Б1.0.08	Основы права и противодействие противоправному поведению										За	72	50	34		16	22			2		За	72	50	34		16	22	2	173	2										
7	Б1.0.10	Математический анализ	Эк	180	68	34		34	76	36	5	Эк	144	68	34		34	40	36	4		Эк(2)	324	136	68		68	116	72	9	118	12										
8	Б1.0.12	Алгебра и геометрия										Эк	144	84	50		34	24	36	4			Эк	144	84	50		34	24	36	4	118	2									
9	Б1.0.16	Теоретические основы информатики	Эк	144	68	34	34		40	36	4											Эк	144	68	34	34		40	36	4	116	1										
10	Б1.0.17	Введение в программирование	Эк	144	66	34	16	16	42	36	4											Эк	144	66	34	16	16	42	36	4	117	1										
11	Б1.0.18	Алгоритмы и структуры данных										Эк	144	66	34	16	16	42	36	4			Эк	144	66	34	16	16	42	36	4	117	2									
12	Б1.0.35	Архитектура ЭВМ										Эк	144	68	34		34	40	36	4			Эк	144	68	34		34	40	36	4	116	2									
13	Б1.0.36	Web-технологии										За	72	32	16	16		40	2				За	72	32	16	16		40	2	116	2										
14	Б1.0.37	Язык программирования Си										За	72	32	16	16		40	2				За	72	32	16	16		40	2	116	2										
15	Б1.0.43	Основы российской государственности	За	72	50	16		34	22		2												За	72	50	16		34	22	2	161	1										
16	Б1.0.44	Экономика и финансовая грамотность	ЗаО	72	50	16		34	22		2												ЗаО	72	50	16		34	22	2	83	1										
17	Б1.В.03	Системы подготовки электронных документов	За	72	32	16	16		40		2												За	72	32	16	16		40	2	149	1										
18	Б1.В.10	Элективные дисциплины по физической культуре и спорту (модуль)										За	66	48			48	18					За	66	48			48	18		21	23456										
19	Б1.В.10.ДВ.01.01	Легкая атлетика										За	66	48			48	18					За	66	48			48	18		21	23456										
20	Б1.В.10.ДВ.01.02	Волейбол										За	66	48			48	18					За	66	48			48	18		23456											
21	Б1.В.10.ДВ.01.03	Бадминтон										За	66	48			48	18					За	66	48			48	18		23456											
22	Б1.В.10.ДВ.01.04	Баскетбол										За	66	48			48	18					За	66	48			48	18		23456											
23	Б1.В.10.ДВ.01.05	Гандбол										За	66	48			48	18					За	66	48			48	18		23456											
24	Б1.В.10.ДВ.01.06	Мини-футбол										За	66	48			48	18					За	66	48			48	18		23456											
25	Б1.В.10.ДВ.01.07	Настольный теннис										За	66	48			48	18					За	66	48			48	18		23456											
26	Б1.В.10.ДВ.01.08	Лыжные гонки										За	66	48			48	18					За	66	48			48	18		23456											
27	Б1.В.10.ДВ.01.09	Плавание										За	66	48			48	18					За	66	48			48	18		23456											
28	Б1.В.10.ДВ.01.10	Спортивная борьба										За	66	48			48	18					За	66	48			48	18		23456											
29	Б1.В.10.ДВ.01.11	Спортивная аэробика										За	66	48			48	18					За	66	48			48	18		23456											
30	Б1.В.ДВ.06.01	Проектный семинар "Технологии подготовки и реализации стартапа"		36	16	8		8	20		1	За КП	72	16	8		8	56			2		За КП	108	32	16		16	76	3	116	12										
31	Б1.В.ДВ.06.02	Проектный семинар "Контейнеризация приложений"		36	16	8		8	20		1	За КП	72	16	8		8	56			2		За КП	108	32	16		16	76	3	116	12										
32	Б1.В.ДВ.06.03	Проектный семинар "Основы цифрового дизайна"		36	16	8		8	20		1	За КП	72	16	8		8	56			2		За КП	108	32	16		16	76	3	117	12										
33	Б1.В.ДВ.06.04	Проектный семинар "Введение в геометрическое моделирование"		36	16	8		8	20		1	За КП	72	16	8		8	56			2		За КП	108	32	16		16	76	3	117	12										
34	Б1.В.ДВ.06.05	Проектный семинар "Основы машинного обучения"		36	16	8		8	20		1	За КП	72	16	8		8	56			2		За КП	108	32	16		16	76	3	148	12										
35	Б1.В.ДВ.06.06	Проектный семинар "Введение в обработку изображений"		36	16	8		8	20		1	За КП	72	16	8		8	56			2		За КП	108	32	16		16	76	3	148	12										
36	Б1.В.ДВ.06.07	Проектный семинар "Система организационно управления предприятием"		36	16	8		8	20		1	За КП	72	16	8		8	56			2		За КП	108	32	16		16	76	3	149	12										
37	Б1.В.ДВ.06.08	Проектный семинар "Основы производственной статистики"		36	16	8		8	20		1	За КП	72	16	8		8	56			2		За КП	108	32	16		16	76	3	149	12										
38	Б1.В.ДВ.06.09	Проектный семинар "Введение в программирование"		36	16	8		8	20		1	За КП	72	16	8		8	56			2		За КП	108	32	16		16	76	3	117	12										
39	Б1.В.ДВ.06.10	Проектный семинар "Алгоритмы и структуры данных"		36	16	8		8	20		1	За КП	72	16	8		8	56			2		За КП	108	32	16		16	76	3	117	12										
ФОРМЫ КОНТРОЛЯ			Эк(3) За(5) ЗаО							Эк(4) За(7) ЗаО КП							Эк(7) За(12) ЗаО(2) КП																									
ПРАКТИКИ			(План)																																							
ГОСУДАРСТВЕННАЯ ИТОГОВАЯ АТТЕСТАЦИЯ			(План)																																							
КАНИКУЛЫ																																					1 5/6		8		9 5/6	







## Учебный план 4 курс

№	Индекс	Наименование	Семестр 7								Семестр 8								Итого за курс								Каф.	Семестр					
			Контроль	Академических часов					з.е.	Неделя	Контроль	Академических часов					з.е.	Неделя	Контроль	Академических часов					з.е.	Неделя							
ИТОГО (с факультативами)				1152						32	20		1080						30	20	1/6		2232						62	40	1/6		
ИТОГО по ОП (без факультативов)				1080						30			1080						30				2160					60					
УЧЕБНАЯ НАГРУЗКА, (акад.час/нед)				58						54			54						54				54										
				23,1						24,5			24,5						23,8				23,8										
ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛИ) И РАССРЕД. ПРАКТИКИ				1152	447	252	80	115	597	108	32	ТО: 18 Э: 2	756	314	180	132	2	370	72	21	ТО: 12 5/6 Э: 1 1/3	1908	761	432	212	117	967	180	53	ТО: 30 5/6 Э: 3 1/3			
1	Б1.О.04	Безопасность жизнедеятельности	За	72	32	16		16	40		2											За	72	32	16		16	40		2	181	7	
2	Б1.О.09	Управление проектами	ЗаО	108	50	34		16	58		3											ЗаО	108	50	34		16	58		3	149	7	
3	Б1.О.25	Администрирование в информационных системах	Эк	144	66	34	16	16	42	36	4											Эк	144	66	34	16	16	42	36	4	116	7	
4	Б1.О.26	Технологии обработки информации	Эк	144	66	34	16	16	42	36	4											Эк	144	66	34	16	16	42	36	4	148	7	
5	Б1.О.27	Моделирование систем																				Эк	144	60	36	24		48	36	4	148	8	
6	Б1.О.28	Архитектура информационных систем																				ЗаО	108	60	36	24		48	36	3	116	8	
7	Б1.О.32	Термодинамика	Эк	144	50	34		16	58	36	4											Эк	144	50	34		16	58	36	4	118	7	
8	Б1.В.02	Информационная безопасность																				Эк	144	72	48	24		36	36	4	148	8	
9	Б1.В.05	Технологии искусственного интеллекта	ЗаО	108	66	34	16	16	42		3											ЗаО	108	66	34	16	16	42		3	149	7	
10	Б1.В.ДВ.01.01	Обработка информации и машинное обучение	ЗаО	72	32	16	16		40		2		ЗаО(2) КР	216	108	36	72		108		6		ЗаО(3) КР	288	140	52	88		148	8		678	
11	Б1.В.ДВ.01.01.02	Биометрические методы идентификации личности	ЗаО	72	32	16	16		40		2											ЗаО	72	32	16	16		40		2	148	7	
12	Б1.В.ДВ.01.01.04	Технологии защищенного документооборота и блокчейн											ЗаО	108	72	36	36		36		3		ЗаО	108	72	36	36		36		3	148	8
13	Б1.В.ДВ.01.01.05	Разработка приложений для систем машинного обучения											ЗаО КР	108	36		36		72		3		ЗаО КР	108	36		36		72		3	148	8
14	Б1.В.ДВ.01.02	Встраиваемые вычислительные системы и интернет вещей	ЗаО	72	32	16	16		40		2		ЗаО(2)	216	144	72	72		72		6		ЗаО(3)	288	176	88	88		112		8		678
15	Б1.В.ДВ.01.02.02	Автоматизированные системы процессорно-спектрального анализа	ЗаО	72	32	16	16		40		2											ЗаО	72	32	16	16		40		2	57	7	
16	Б1.В.ДВ.01.02.04	Основы моделирования передачи данных во встраиваемых системах											ЗаО	108	72	36	36		36		3		ЗаО	108	72	36	36		36		3	116	8
17	Б1.В.ДВ.01.02.05	Автоматизированное управление технологическими процессами изготовления полупроводниковой электроники											ЗаО	108	72	36	36		36		3		ЗаО	108	72	36	36		36		3	57	8
18	Б1.В.ДВ.01.03	Информационные системы и сетевые технологии	ЗаО	72	32	16	16		40		2		ЗаО(2)	216	144	72	72		72		6		ЗаО(3)	288	176	88	88		112		8		678
19	Б1.В.ДВ.01.03.02	Безопасность информационных систем	ЗаО	72	32	16	16		40		2											ЗаО	72	32	16	16		40		2	116	7	
20	Б1.В.ДВ.01.03.04	Системы скантин данных											ЗаО	108	72	36	36		36		3		ЗаО	108	72	36	36		36		3	116	8
21	Б1.В.ДВ.01.03.05	Проектирование цифровых систем											ЗаО	108	72	36	36		36		3		ЗаО	108	72	36	36		36		3	116	8
22	Б1.В.ДВ.01.04	Информационные системы в телекоммуникациях	ЗаО	72	50	34	16		22		2		ЗаО(2)	216	120	60	60		96		6		ЗаО(3)	288	170	94	76		118		8		678
23	Б1.В.ДВ.01.04.02	Обработка сигналов в информационных системах	ЗаО	72	50	34	16		22		2											ЗаО	72	50	34	16		22		2	116	7	
24	Б1.В.ДВ.01.04.04	Основы моделирования телекоммуникационных систем											ЗаО	108	72	36	36		36		3		ЗаО	108	72	36	36		36		3	116	8
25	Б1.В.ДВ.01.04.05	Основы микропроцессорной техники											ЗаО	108	48	24	24		60		3		ЗаО	108	48	24	24		60		3	116	8
26	Б1.В.ДВ.01.05	Информационные системы и технологии в управлении предприятием	ЗаО	72	32	16	16		40		2		ЗаО(2)	216	144	72	72		72		6		ЗаО(3)	288	176	88	88		112		8		678
27	Б1.В.ДВ.01.05.02	Статистические методы анализа данных	ЗаО	72	32	16	16		40		2											ЗаО	72	32	16	16		40		2	149	7	
28	Б1.В.ДВ.01.05.04	Разработка ERP											ЗаО	108	72	36	36		36		3		ЗаО	108	72	36	36		36		3	149	8
29	Б1.В.ДВ.01.05.05	Программирование инвентаря в информационных системах											ЗаО	108	72	36	36		36		3		ЗаО	108	72	36	36		36		3	149	8
30	Б1.В.ДВ.01.06	Программирование инвентаря в информационных системах	ЗаО	72	32	16	16		40		2		ЗаО(2)	216	120	60	60		96		6		ЗаО(3)	288	152	76	76		136		8		678
31	Б1.В.ДВ.01.06.02	Конструирование программного обеспечения	ЗаО	72	32	16	16		40		2											ЗаО	72	32	16	16		40		2	117	7	
32	Б1.В.ДВ.01.06.04	Функциональное программирование											ЗаО	108	72	36	36		36		3		ЗаО	108	72	36	36		36		3	117	8
33	Б1.В.ДВ.01.06.05	Алгоритмы на строках											ЗаО	108	48	24	24		60		3		ЗаО	108	48	24	24		60		3	117	8
34	Б1.В.ДВ.01.07	Информационные технологии в цифровом дизайне	ЗаО	72	32	16	16		40		2		ЗаО(2)	216	120	60	60		96		6		ЗаО(3)	288	152	76	76		136		8		678
35	Б1.В.ДВ.01.07.02	Информационные системы и технологии цифрового дизайна	ЗаО	72	32	16	16		40		2											ЗаО	72	32	16	16		40		2	117	7	
36	Б1.В.ДВ.01.07.04	Разработка информационных систем проектирования											ЗаО	108	72	36	36		36		3		ЗаО	108	72	36	36		36		3	117	8
37	Б1.В.ДВ.01.07.05	Интеллектуальный анализ производственных данных											ЗаО	108	48	24	24		60		3		ЗаО	108	48	24	24		60		3	117	8
38	Б1.В.ДВ.05.01	Системы машинного обучения	ЗаО	72	50	34	16		22		2											ЗаО	72	50	34	16		22		2		7	
39	Б1.В.ДВ.05.02	Распределенные системы вычислений	ЗаО	72	50	34	16		22		2											ЗаО	72	50	34	16		22		2		7	
40	Б1.В.ДВ.05.03	Основы компьютерной бухгалтерии	ЗаО	72	50	34	16		22		2											ЗаО	72	50	34	16		22		2		7	
41	Б1.В.ДВ.05.04	Основы разработки frontend	ЗаО	72	50	34	16		22		2											ЗаО	72	50	34	16		22		2		7	
42	Б1.В.ДВ.05.05	Автоматизация конструкторско-технологической подготовки	ЗаО	72	50	34	16		22		2											ЗаО	72	50	34	16		22		2		7	
43	Б2.В.02(Н)	Производственная практика (научно-исследовательская работа)	ЗаО	216	3			3	213		6		ЗаО	144	2			2	142		4		ЗаО(2)	360	5			5	355	10		148	78
44	ИТД.В.01	Защита персональных данных	За	72	32	16		16	40																								



### Материально-техническое обеспечение

#### Материально-техническое обеспечение основной образовательной программы высшего образования – программы бакалавриата 09.03.02 *Информационные системы и технологии*, профиль *Инженерия информационных систем и технологий*

N п/п	Наименование учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей), практики, иных видов учебной деятельности, предусмотренных учебным планом образовательной программы	Наименование помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом, в том числе помещения для самостоятельной работы, с указанием перечня основного оборудования, учебно-наглядных пособий и используемого программного обеспечения	Адрес (местоположение) помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом (в случае реализации образовательной программы в сетевой форме дополнительно указывается наименование организации, с которой заключен договор)
1	2	3	4
1.	Б1.О.01 Философия	<p>Аудитории 477, 479, 380, 381, 382, 383, 384, 385, 387, 290, 291, 292, 293, 295, 297, 301п, 303п, 305п, 307п, 314п, 316п, 505п</p> <p>Перечень оборудования, имеющегося в указанных аудиториях, представлен в приложении 6-1.</p> <p>Перечень программного обеспечения, имеющегося во всех указанных аудиториях, представлен в приложении 6-2.</p>	Адреса указанных помещений даны в приложении 6-1
2.	Б1.О.02 История	Аудитории 477, 479, 380, 381, 382, 383, 384, 385, 387, 290, 291, 292, 293, 295, 297, 301п, 303п, 305п, 307п, 314п, 316п, 505п	Адреса указанных помещений даны в приложении 6-1

		<p>Перечень оборудования, имеющегося в указанных аудиториях, представлен в приложении 6-1.</p> <p>Перечень программного обеспечения, имеющегося во всех указанных аудиториях, представлен в приложении 6-2.</p>	
3.	Б1.О.03 Иностранный язык	<p>Учебная аудитория 308п: видеомagniтофоны Philips, Samsung, аудиомagniтофоны Panasonic, Sony. Специализированная мебель.</p> <p>Учебная аудитория 309п: видеомagniтофоны Philips, Samsung, аудиомagniтофоны Panasonic, Sony. Специализированная мебель.</p>	Адреса указанных помещений даны в приложении 6-1
4.	Б1.О.04 Безопасность жизнедеятельности	<p>Учебная аудитория, учебный виртуальный (симуляционный) клинико-диагностический центр</p> <p>Специализированная мебель, Роботизированный манекен симулятор взрослого человека для отработки сестринских навыков (консоль преподавателя и консоль студента), роботизированный манекен-симулятор взрослого для отработки навыков оказания неотложной помощи (консоли преподавателя и студента), симуляционная он-лайн система отработки навыков ЭКГ, цифровой манекен аускультации сердца и легких; манекен-симулятор взрослого мужчины для отработки навыков ухода за пациентом; манекен-тренажер взрослой женщины для отработки навыков сестринского ухода; манекен-симулятор взрослого для отработки навыков проведения сердечно-легочной реанимации; прозрачный манекен-симулятор для отработки навыков промывания желудка; профессиональный тренажер оценки эффективности навыка инъекций и пункций; тренажер для отработки навыков внутривенных инъекций, инфузий и пункций (рука от плеча до кисти с электронной помпой для циркуляции крови); тренажер для отработки навыков внутримышечных инъекций в плечо; тренажер для отработки навыков внутримышечных инъекций в ягодицу (с моделью анатомического строения); тренажер-накладка для отработки навыков внутримышечных, подкожных и внутривенных инъекций; тренажер для отработки навыков внутримышечных инъекций в ягодицу</p> <p>Учебная аудитория</p>	<p>394018, г. Воронеж, ул. Пушкинская, д. 16, ауд. 111</p> <p>394018, г. Воронеж, ул. Пушкинская, д. 16, ауд. 112</p>

		<p>Специализированная мебель, индивидуальные противохимические пакеты, пакеты перевязочные индивидуальные, комплект индивидуальный медицинский гражданской защиты, общевойсковой защитный комплект, противогазы, респираторы, таблицы по теме «Средства индивидуальной защиты», «Коллективные средства защиты», дозиметр-радиометр, бытовой дозиметр «Эколог», измеритель мощности экспозиционной дозы, комплект индивидуальных дозиметров, войсковой прибор химической разведки, тренажер сердечно-легочной реанимации, жгуты кровоостанавливающие с дозированной компрессией для само- и взаимопомощи, устройства для проведения искусственного дыхания "Рот-устройство-рот"</p> <p>Учебная аудитория</p> <p>Специализированная мебель, проектор, ноутбук, экран для проектора, обучающие фильмы, видеоролики департамента гражданской защиты по мероприятиям первой помощи, WinPro 8 RUS Upgrd OLP NL Acdmc, Office Standard 2019 Single OLV NL Each Aca-demic Edition Additional Product, браузер Google Chrome</p>	<p>394018, г. Воронеж, ул. Пушкинская, д. 16, ауд. 114</p>
5.	Б1.О.05 Физическая культура и спорт	<p>Зал игровых видов спорта (442 кв. м.), помещения для переодевания (2), душевые комнаты (2)</p> <p>Оборудование: щиты баскетбольные (4), табло баскетбольное электронное (1), табло судейское (2), стойки волейбольные (2), вышка судейская (2), сетка волейбольная (2), антенны волейбольные (2), карманы для волейбольных антенн (2), защита для волейбольных стоек (1), стойки для бадминтона (8), сетка для бадминтона (4), перекладина низкая 90 см (2), коврик для прыжков в длину с места (2), платформа для сгибания и разгибания рук в упоре лежа (1), шведская стенка (8), скамейка гимнастическая 4 м (11), мат гимнастический (11), тумба для измерения гибкости (1), линейка для измерения гибкости (2), лестница координационная (5), канат 10 м (1), ворота мини-футбольные с сетками (2), стол для настольного тенниса (1), сетка для настольного тенниса (1), винтовка пневматическая спортивная MP532 (1), пневматическое ружье «Диана» (1), сейф под винтовки (1). Инвентарь: мяч волейбольный (30), мяч баскетбольный (20), ракетки для бадминтона (40), воланы для бадминтона (30), обруч металлический (5), скакалки (30), ракетки для настольного тенниса (6), мячи для настольного тенниса (9), конусы разметочные (20).</p>	<p>394018, г. Воронеж, пл. Университетская, д. 1, пом. I, ауд. 300</p>

6.	Б1.О.06 Деловое общение и культура речи	<p>Аудитории 477, 479, 380, 381, 382, 383, 384, 385, 387, 290, 291, 292, 293, 295, 297, 301п, 303п, 305п, 307п, 314п, 316п, 505п</p> <p>Перечень оборудования, имеющегося в указанных аудиториях, представлен в приложении 6-1.</p> <p>Перечень программного обеспечения, имеющегося во всех указанных аудиториях, представлен в приложении 6-2.</p>	Адреса указанных помещений даны в приложении 6-1
7.	Б1.О.07 Дискретная математика	<p>Аудитории 477, 479, 380, 381, 382, 383, 384, 385, 387, 290, 291, 292, 293, 295, 297, 301п, 303п, 305п, 307п, 314п, 316п, 505п</p> <p>Перечень оборудования, имеющегося в указанных аудиториях, представлен в приложении 6-1.</p> <p>Перечень программного обеспечения, имеющегося во всех указанных аудиториях, представлен в приложении 6-2.</p>	Адреса указанных помещений даны в приложении 6-1
8.	Б1.О.08 Основы права и противодействие противоправному поведению	<p>Аудитории 477, 479, 380, 381, 382, 383, 384, 385, 387, 290, 291, 292, 293, 295, 297, 301п, 303п, 305п, 307п, 314п, 316п, 505п</p> <p>Перечень оборудования, имеющегося в указанных аудиториях, представлен в приложении 6-1.</p> <p>Перечень программного обеспечения, имеющегося во всех указанных аудиториях, представлен в приложении 6-2.</p>	Адреса указанных помещений даны в приложении 6-1
9.	Б1.О.09 Управление проектами	<p>Аудитории 477, 479, 380, 381, 382, 383, 384, 385, 387, 290, 291, 292, 293, 295, 297, 301п, 303п, 305п, 307п, 314п, 316п, 505п</p> <p>Перечень оборудования, имеющегося в указанных аудиториях, представлен в приложении 6-1.</p> <p>Перечень программного обеспечения, имеющегося во всех указанных аудиториях, представлен в приложении 6-2.</p>	Адреса указанных помещений даны в приложении 6-1
10.	Б1.О.10 Математический анализ	<p>Аудитории 477, 479, 380, 381, 382, 383, 384, 385, 387, 290, 291, 292, 293, 295, 297, 301п, 303п, 305п, 307п, 314п, 316п, 505п</p> <p>Перечень оборудования, имеющегося в указанных аудиториях, представлен в приложении 6-1.</p> <p>Перечень программного обеспечения, имеющегося во всех указанных аудиториях, представлен в приложении 6-2.</p>	Адреса указанных помещений даны в приложении 6-1

11.	Б1.О.11 Теория функций комплексного переменного	<p>Аудитории 477, 479, 380, 381, 382, 383, 384, 385, 387, 290, 291, 292, 293, 295, 297, 301п, 303п, 305п, 307п, 314п, 316п, 505п</p> <p>Перечень оборудования, имеющегося в указанных аудиториях, представлен в приложении 6-1.</p> <p>Перечень программного обеспечения, имеющегося во всех указанных аудиториях, представлен в приложении 6-2.</p>	Адреса указанных помещений даны в приложении 6-1
12.	Б1.О.12 Алгебра и геометрия	<p>Аудитории 477, 479, 380, 381, 382, 383, 384, 385, 387, 290, 291, 292, 293, 295, 297, 301п, 303п, 305п, 307п, 314п, 316п, 505п</p> <p>Перечень оборудования, имеющегося в указанных аудиториях, представлен в приложении 6-1.</p> <p>Перечень программного обеспечения, имеющегося во всех указанных аудиториях, представлен в приложении 6-2.</p>	Адреса указанных помещений даны в приложении 6-1
13.	Б1.О.13 Теория вероятностей	<p>Аудитории 477, 479, 380, 381, 382, 383, 384, 385, 387, 290, 291, 292, 293, 295, 297, 301п, 303п, 305п, 307п, 314п, 316п, 505п</p> <p>Перечень оборудования, имеющегося в указанных аудиториях, представлен в приложении 6-1.</p> <p>Перечень программного обеспечения, имеющегося во всех указанных аудиториях, представлен в приложении 6-2.</p>	Адреса указанных помещений даны в приложении 6-1
14.	Б1.О.14 Математическая статистика	<p>Аудитории 477, 479, 380, 381, 382, 383, 384, 385, 387, 290, 291, 292, 293, 295, 297, 301п, 303п, 305п, 307п, 314п, 316п, 505п</p> <p>Перечень оборудования, имеющегося в указанных аудиториях, представлен в приложении 6-1.</p> <p>Перечень программного обеспечения, имеющегося во всех указанных аудиториях, представлен в приложении 6-2.</p>	Адреса указанных помещений даны в приложении 6-1
15.	Б1.О.15 Дифференциальные уравнения	<p>Аудитории 477, 479, 380, 381, 382, 383, 384, 385, 387, 290, 291, 292, 293, 295, 297, 301п, 303п, 305п, 307п, 314п, 316п, 505п</p> <p>Перечень оборудования, имеющегося в указанных аудиториях, представлен в приложении 6-1.</p> <p>Перечень программного обеспечения, имеющегося во всех указанных аудиториях, представлен в приложении 6-2.</p>	Адреса указанных помещений даны в приложении 6-1

16.	Б1.О.16 Теоретические основы информатики	<p>Аудитории 477, 479, 380, 381, 382, 383, 384, 385, 387, 290, 291, 292, 293, 295, 297, 301п, 303п, 305п, 307п, 314п, 316п, 505п</p> <p>Перечень оборудования, имеющегося в указанных аудиториях, представлен в приложении 6-1.</p> <p>Перечень программного обеспечения, имеющегося во всех указанных аудиториях, представлен в приложении 6-2.</p>	Адреса указанных помещений даны в приложении 6-1
17.	Б1.О.17 Введение в программирование	<p>Аудитории 477, 479, 380, 381, 382, 383, 384, 385, 387, 290, 291, 292, 293, 295, 297, 301п, 303п, 305п, 307п, 314п, 316п, 505п</p> <p>Перечень оборудования, имеющегося в указанных аудиториях, представлен в приложении 6-1.</p> <p>Перечень программного обеспечения, имеющегося во всех указанных аудиториях, представлен в приложении 6-2.</p>	Адреса указанных помещений даны в приложении 6-1
18.	Б1.О.18 Алгоритмы и структуры данных	<p>Аудитории 477, 479, 380, 381, 382, 383, 384, 385, 387, 290, 291, 292, 293, 295, 297, 301п, 303п, 305п, 307п, 314п, 316п, 505п</p> <p>Перечень оборудования, имеющегося в указанных аудиториях, представлен в приложении 6-1.</p> <p>Перечень программного обеспечения, имеющегося во всех указанных аудиториях, представлен в приложении 6-2.</p>	Адреса указанных помещений даны в приложении 6-1
19.	Б1.О.19 Управление данными	<p>Аудитории 477, 479, 380, 381, 382, 383, 384, 385, 387, 290, 291, 292, 293, 295, 297, 301п, 303п, 305п, 307п, 314п, 316п, 505п</p> <p>Перечень оборудования, имеющегося в указанных аудиториях, представлен в приложении 6-1.</p> <p>Перечень программного обеспечения, имеющегося во всех указанных аудиториях, представлен в приложении 6-2.</p>	Адреса указанных помещений даны в приложении 6-1
20.	Б1.О.20 Объектно-ориентированное программирование	<p>Аудитории 477, 479, 380, 381, 382, 383, 384, 385, 387, 290, 291, 292, 293, 295, 297, 301п, 303п, 305п, 307п, 314п, 316п, 505п</p> <p>Перечень оборудования, имеющегося в указанных аудиториях, представлен в приложении 6-1.</p> <p>Перечень программного обеспечения, имеющегося во всех указанных аудиториях, представлен в приложении 6-2.</p>	Адреса указанных помещений даны в приложении 6-1

21.	Б1.О.21 Теория информационных процессов и систем	<p>Аудитории 477, 479, 380, 381, 382, 383, 384, 385, 387, 290, 291, 292, 293, 295, 297, 301п, 303п, 305п, 307п, 314п, 316п, 505п</p> <p>Перечень оборудования, имеющегося в указанных аудиториях, представлен в приложении 6-1.</p> <p>Перечень программного обеспечения, имеющегося во всех указанных аудиториях, представлен в приложении 6-2</p>	Адреса указанных помещений даны в приложении 6-1
22.	Б1.О.22 Операционные системы	<p>Аудитории 477, 479, 380, 381, 382, 383, 384, 385, 387, 290, 291, 292, 293, 295, 297, 301п, 303п, 305п, 307п, 314п, 316п, 505п</p> <p>Перечень оборудования, имеющегося в указанных аудиториях, представлен в приложении 6-1.</p> <p>Перечень программного обеспечения, имеющегося во всех указанных аудиториях, представлен в приложении 6-2</p>	Адреса указанных помещений даны в приложении 6-1
23.	Б1.О.23 Методы и средства проектирования информационных систем и технологий	<p>Аудитории 477, 479, 380, 381, 382, 383, 384, 385, 387, 290, 291, 292, 293, 295, 297, 301п, 303п, 305п, 307п, 314п, 316п, 505п</p> <p>Перечень оборудования, имеющегося в указанных аудиториях, представлен в приложении 6-1.</p> <p>Перечень программного обеспечения, имеющегося во всех указанных аудиториях, представлен в приложении 6-2</p>	Адреса указанных помещений даны в приложении 6-1
24.	Б1.О.24 Информационные технологии	<p>Аудитории 477, 479, 380, 381, 382, 383, 384, 385, 387, 290, 291, 292, 293, 295, 297, 301п, 303п, 305п, 307п, 314п, 316п, 505п</p> <p>Перечень оборудования, имеющегося в указанных аудиториях, представлен в приложении 6-1.</p> <p>Перечень программного обеспечения, имеющегося во всех указанных аудиториях, представлен в приложении 6-2</p>	Адреса указанных помещений даны в приложении 6-1
25.	Б1.О.25 Администрирование в информационных системах	<p>Аудитории 477, 479, 380, 381, 382, 383, 384, 385, 387, 290, 291, 292, 293, 295, 297, 301п, 303п, 305п, 307п, 314п, 316п, 505п</p> <p>Перечень оборудования, имеющегося в указанных аудиториях, представлен в приложении 6-1.</p> <p>Перечень программного обеспечения, имеющегося во всех указанных аудиториях, представлен в приложении 6-2</p>	Адреса указанных помещений даны в приложении 6-1

26.	Б1.О.26 Технологии обработки информации	<p>Аудитории 477, 479, 380, 381, 382, 383, 384, 385, 387, 290, 291, 292, 293, 295, 297, 301п, 303п, 305п, 307п, 314п, 316п, 505п</p> <p>Перечень оборудования, имеющегося в указанных аудиториях, представлен в приложении 6-1.</p> <p>Перечень программного обеспечения, имеющегося во всех указанных аудиториях, представлен в приложении 6-2</p>	Адреса указанных помещений даны в приложении 6-1
27.	Б1.О.27 Моделирование систем	<p>Аудитории 477, 479, 380, 381, 382, 383, 384, 385, 387, 290, 291, 292, 293, 295, 297, 301п, 303п, 305п, 307п, 314п, 316п, 505п</p> <p>Перечень оборудования, имеющегося в указанных аудиториях, представлен в приложении 6-1.</p> <p>Перечень программного обеспечения, имеющегося во всех указанных аудиториях, представлен в приложении 6-2</p>	Адреса указанных помещений даны в приложении 6-1
28.	Б1.О.28 Архитектура информационных систем	<p>Аудитории 477, 479, 380, 381, 382, 383, 384, 385, 387, 290, 291, 292, 293, 295, 297, 301п, 303п, 305п, 307п, 314п, 316п, 505п</p> <p>Перечень оборудования, имеющегося в указанных аудиториях, представлен в приложении 6-1.</p> <p>Перечень программного обеспечения, имеющегося во всех указанных аудиториях, представлен в приложении 6-2</p>	Адреса указанных помещений даны в приложении 6-1
29.	Б1.О.29 Механика и оптика	<p>Аудитории 477, 479, 380, 381, 382, 383, 384, 385, 387, 290, 291, 292, 293, 295, 297, 301п, 303п, 305п, 307п, 314п, 316п, 505п</p> <p>Перечень оборудования, имеющегося в указанных аудиториях, представлен в приложении 6-1.</p> <p>Перечень программного обеспечения, имеющегося во всех указанных аудиториях, представлен в приложении 6-2</p>	Адреса указанных помещений даны в приложении 6-1
30.	Б1.О.30 Электродинамика	<p>Аудитории 477, 479, 380, 381, 382, 383, 384, 385, 387, 290, 291, 292, 293, 295, 297, 301п, 303п, 305п, 307п, 314п, 316п, 505п</p> <p>Перечень оборудования, имеющегося в указанных аудиториях, представлен в приложении 6-1.</p> <p>Перечень программного обеспечения, имеющегося во всех указанных аудиториях, представлен в приложении 6-2</p>	Адреса указанных помещений даны в приложении 6-1



31.	Б1.О.31 Квантовая теория	<p>Аудитории 477, 479, 380, 381, 382, 383, 384, 385, 387, 290, 291, 292, 293, 295, 297, 301п, 303п, 305п, 307п, 314п, 316п, 505п</p> <p>Перечень оборудования, имеющегося в указанных аудиториях, представлен в приложении 6-1.</p> <p>Перечень программного обеспечения, имеющегося во всех указанных аудиториях, представлен в приложении 6-2</p>	Адреса указанных помещений даны в приложении 6-1
32.	Б1.О.32 Термодинамика	<p>Аудитории 477, 479, 380, 381, 382, 383, 384, 385, 387, 290, 291, 292, 293, 295, 297, 301п, 303п, 305п, 307п, 314п, 316п, 505п</p> <p>Перечень оборудования, имеющегося в указанных аудиториях, представлен в приложении 6-1.</p> <p>Перечень программного обеспечения, имеющегося во всех указанных аудиториях, представлен в приложении 6-2</p>	Адреса указанных помещений даны в приложении 6-1
33.	Б1.О.33 Методы вычислений	<p>Аудитории 477, 479, 380, 381, 382, 383, 384, 385, 387, 290, 291, 292, 293, 295, 297, 301п, 303п, 305п, 307п, 314п, 316п, 505п</p> <p>Перечень оборудования, имеющегося в указанных аудиториях, представлен в приложении 6-1.</p> <p>Перечень программного обеспечения, имеющегося во всех указанных аудиториях, представлен в приложении 6-2</p>	Адреса указанных помещений даны в приложении 6-1
34.	Б1.О.34 Уравнения математической физики и специальные функции	<p>Аудитории 477, 479, 380, 381, 382, 383, 384, 385, 387, 290, 291, 292, 293, 295, 297, 301п, 303п, 305п, 307п, 314п, 316п, 505п</p> <p>Перечень оборудования, имеющегося в указанных аудиториях, представлен в приложении 6-1.</p> <p>Перечень программного обеспечения, имеющегося во всех указанных аудиториях, представлен в приложении 6-2</p>	Адреса указанных помещений даны в приложении 6-1
35.	Б1.О.35 Архитектура ЭВМ	<p>Аудитории 477, 479, 380, 381, 382, 383, 384, 385, 387, 290, 291, 292, 293, 295, 297, 301п, 303п, 305п, 307п, 314п, 316п, 505п</p> <p>Перечень оборудования, имеющегося в указанных аудиториях, представлен в приложении 6-1.</p> <p>Перечень программного обеспечения, имеющегося во всех указанных аудиториях, представлен в приложении 6-2</p>	Адреса указанных помещений даны в приложении 6-1

36.	Б1.О.36 Web-технологии	<p>Аудитории 477, 479, 380, 381, 382, 383, 384, 385, 387, 290, 291, 292, 293, 295, 297, 301п, 303п, 305п, 307п, 314п, 316п, 505п</p> <p>Перечень оборудования, имеющегося в указанных аудиториях, представлен в приложении 6-1.</p> <p>Перечень программного обеспечения, имеющегося во всех указанных аудиториях, представлен в приложении 6-2</p>	Адреса указанных помещений даны в приложении 6-1
37.	Б1.О.37 Язык программирования Си	<p>Аудитории 477, 479, 380, 381, 382, 383, 384, 385, 387, 290, 291, 292, 293, 295, 297, 301п, 303п, 305п, 307п, 314п, 316п, 505п</p> <p>Перечень оборудования, имеющегося в указанных аудиториях, представлен в приложении 6-1.</p> <p>Перечень программного обеспечения, имеющегося во всех указанных аудиториях, представлен в приложении 6-2</p>	Адреса указанных помещений даны в приложении 6-1
38.	Б1.О.38 Компьютерная геометрия и графика	<p>Аудитории 477, 479, 380, 381, 382, 383, 384, 385, 387, 290, 291, 292, 293, 295, 297, 301п, 303п, 305п, 307п, 314п, 316п, 505п</p> <p>Перечень оборудования, имеющегося в указанных аудиториях, представлен в приложении 6-1.</p> <p>Перечень программного обеспечения, имеющегося во всех указанных аудиториях, представлен в приложении 6-2</p>	Адреса указанных помещений даны в приложении 6-1
39.	Б1.О.39 Электроника	<p>Аудитории 477, 479, 380, 381, 382, 383, 384, 385, 387, 290, 291, 292, 293, 295, 297, 301п, 303п, 305п, 307п, 314п, 316п, 505п</p> <p>Перечень оборудования, имеющегося в указанных аудиториях, представлен в приложении 6-1.</p> <p>Перечень программного обеспечения, имеющегося во всех указанных аудиториях, представлен в приложении 6-2</p>	Адреса указанных помещений даны в приложении 6-1
40.	Б1.О.40 Методы оптимизации	<p>Аудитории 477, 479, 380, 381, 382, 383, 384, 385, 387, 290, 291, 292, 293, 295, 297, 301п, 303п, 305п, 307п, 314п, 316п, 505п</p> <p>Перечень оборудования, имеющегося в указанных аудиториях, представлен в приложении 6-1.</p> <p>Перечень программного обеспечения, имеющегося во всех указанных аудиториях, представлен в приложении 6-2</p>	Адреса указанных помещений даны в приложении 6-1

41.	Б1.О.41 Основы военной подготовки	<p>Аудитории 477, 479, 380, 381, 382, 383, 384, 385, 387, 290, 291, 292, 293, 295, 297, 301п, 303п, 305п, 307п, 314п, 316п, 505п</p> <p>Перечень оборудования, имеющегося в указанных аудиториях, представлен в приложении 6-1.</p> <p>Перечень программного обеспечения, имеющегося во всех указанных аудиториях, представлен в приложении 6-2</p>	Адреса указанных помещений даны в приложении 6-1
42.	Б1.О.42 Политическая наука и технологии	<p>Аудитории 477, 479, 380, 381, 382, 383, 384, 385, 387, 290, 291, 292, 293, 295, 297, 301п, 303п, 305п, 307п, 314п, 316п, 505п</p> <p>Перечень оборудования, имеющегося в указанных аудиториях, представлен в приложении 6-1.</p> <p>Перечень программного обеспечения, имеющегося во всех указанных аудиториях, представлен в приложении 6-2</p>	Адреса указанных помещений даны в приложении 6-1
43.	Б1.О.43 Основы российской государственности	<p>Аудитории 477, 479, 380, 381, 382, 383, 384, 385, 387, 290, 291, 292, 293, 295, 297, 301п, 303п, 305п, 307п, 314п, 316п, 505п</p> <p>Перечень оборудования, имеющегося в указанных аудиториях, представлен в приложении 6-1.</p> <p>Перечень программного обеспечения, имеющегося во всех указанных аудиториях, представлен в приложении 6-2</p>	Адреса указанных помещений даны в приложении 6-1
44.	Б1.О.44 Экономика и финансовая грамотность	<p>Аудитории 477, 479, 380, 381, 382, 383, 384, 385, 387, 290, 291, 292, 293, 295, 297, 301п, 303п, 305п, 307п, 314п, 316п, 505п</p> <p>Перечень оборудования, имеющегося в указанных аудиториях, представлен в приложении 6-1.</p> <p>Перечень программного обеспечения, имеющегося во всех указанных аудиториях, представлен в приложении 6-2</p>	Адреса указанных помещений даны в приложении 6-1
45.	Б1.В.01 Теория информации	<p>Аудитории 477, 479, 380, 381, 382, 383, 384, 385, 387, 290, 291, 292, 293, 295, 297, 301п, 303п, 305п, 307п, 314п, 316п, 505п</p> <p>Перечень оборудования, имеющегося в указанных аудиториях, представлен в приложении 6-1.</p> <p>Перечень программного обеспечения, имеющегося во всех указанных аудиториях, представлен в приложении 6-2</p>	Адреса указанных помещений даны в приложении 6-1

46.	Б1.В.02 Информационная безопасность	<p>Аудитории 477, 479, 380, 381, 382, 383, 384, 385, 387, 290, 291, 292, 293, 295, 297, 301п, 303п, 305п, 307п, 314п, 316п, 505п</p> <p>Перечень оборудования, имеющегося в указанных аудиториях, представлен в приложении 6-1.</p> <p>Перечень программного обеспечения, имеющегося во всех указанных аудиториях, представлен в приложении 6-2</p>	Адреса указанных помещений даны в приложении 6-1
47.	Б1.В.03 Системы подготовки электронных документов	<p>Аудитории 477, 479, 380, 381, 382, 383, 384, 385, 387, 290, 291, 292, 293, 295, 297, 301п, 303п, 305п, 307п, 314п, 316п, 505п</p> <p>Перечень оборудования, имеющегося в указанных аудиториях, представлен в приложении 6-1.</p> <p>Перечень программного обеспечения, имеющегося во всех указанных аудиториях, представлен в приложении 6-2</p>	Адреса указанных помещений даны в приложении 6-1
48.	Б1.В.04 Проектирование баз данных	<p>Аудитории 477, 479, 380, 381, 382, 383, 384, 385, 387, 290, 291, 292, 293, 295, 297, 301п, 303п, 305п, 307п, 314п, 316п, 505п</p> <p>Перечень оборудования, имеющегося в указанных аудиториях, представлен в приложении 6-1.</p> <p>Перечень программного обеспечения, имеющегося во всех указанных аудиториях, представлен в приложении 6-2</p>	Адреса указанных помещений даны в приложении 6-1
49.	Б1.В.05 Технологии искусственного интеллекта	<p>Аудитории 477, 479, 380, 381, 382, 383, 384, 385, 387, 290, 291, 292, 293, 295, 297, 301п, 303п, 305п, 307п, 314п, 316п, 505п</p> <p>Перечень оборудования, имеющегося в указанных аудиториях, представлен в приложении 6-1.</p> <p>Перечень программного обеспечения, имеющегося во всех указанных аудиториях, представлен в приложении 6-2</p>	Адреса указанных помещений даны в приложении 6-1
50.	Б1.В.06 Языки и системы программирования	<p>Аудитории 477, 479, 380, 381, 382, 383, 384, 385, 387, 290, 291, 292, 293, 295, 297, 301п, 303п, 305п, 307п, 314п, 316п, 505п</p> <p>Перечень оборудования, имеющегося в указанных аудиториях, представлен в приложении 6-1.</p> <p>Перечень программного обеспечения, имеющегося во всех указанных аудиториях, представлен в приложении 6-2</p>	Адреса указанных помещений даны в приложении 6-1

51.	Б1.В.07 Инфокоммуникационные системы и сети	<p>Аудитории 477, 479, 380, 381, 382, 383, 384, 385, 387, 290, 291, 292, 293, 295, 297, 301п, 303п, 305п, 307п, 314п, 316п, 505п</p> <p>Перечень оборудования, имеющегося в указанных аудиториях, представлен в приложении 6-1.</p> <p>Перечень программного обеспечения, имеющегося во всех указанных аудиториях, представлен в приложении 6-2</p>	Адреса указанных помещений даны в приложении 6-1
52.	Б1.В.08 Технологии программирования	<p>Аудитории 477, 479, 380, 381, 382, 383, 384, 385, 387, 290, 291, 292, 293, 295, 297, 301п, 303п, 305п, 307п, 314п, 316п, 505п</p> <p>Перечень оборудования, имеющегося в указанных аудиториях, представлен в приложении 6-1.</p> <p>Перечень программного обеспечения, имеющегося во всех указанных аудиториях, представлен в приложении 6-2</p>	Адреса указанных помещений даны в приложении 6-1
53.	Б1.В.09 Интеллектуальные права в цифровых технологиях	<p>Аудитории 477, 479, 380, 381, 382, 383, 384, 385, 387, 290, 291, 292, 293, 295, 297, 301п, 303п, 305п, 307п, 314п, 316п, 505п</p> <p>Перечень оборудования, имеющегося в указанных аудиториях, представлен в приложении 6-1.</p> <p>Перечень программного обеспечения, имеющегося во всех указанных аудиториях, представлен в приложении 6-2</p>	Адреса указанных помещений даны в приложении 6-1
54.	Б1.В.10.ДВ.01.01 Легкая атлетика	<p>Зал игровых видов спорта (442 кв. м.), помещения для переодевания (2), душевые комнаты (2)</p> <p>Оборудование: щиты баскетбольные (4), табло баскетбольное электронное (1), табло судейское (2), стойки волейбольные (2), вышка судейская (2), сетка волейбольная (2), антенны волейбольные (2), карманы для волейбольных антенн (2), защита для волейбольных стоек (1), стойки для бадминтона (8), сетка для бадминтона (4), перекладина низкая 90 см (2), коврик для прыжков в длину с места (2), платформа для сгибания и разгибания рук в упоре лежа (1), шведская стенка (8), скамейка гимнастическая 4 м (11), мат гимнастический (11), тумба для измерения гибкости (1), линейка для измерения гибкости (2), лестница координационная (5), канат 10 м (1), ворота мини-футбольные с сетками (2), стол для настольного тенниса (1), сетка для настольного тенниса (1), винтовка пневматическая спортивная МР532 (1), пневматическое ружье «Диана» (1), сейф под винтовки (1). Инвентарь: мяч волейбольный (30), мяч</p>	394018, г. Воронеж, пл. Университетская, д. 1, пом. I, ауд. 300

		баскетбольный (20), ракетки для бадминтона (40), воланы для бадминтона (30), обруч металлический (5), скакалки (30), ракетки для настольного тенниса (6), мячи для настольного тенниса (9), конусы разметочные (20).	
55.	Б1.В.12.ДВ.01.02 Волейбол	<p>Зал игровых видов спорта (442 кв. м.), помещения для переодевания (2), душевые комнаты (2)</p> <p>Оборудование: щиты баскетбольные (4), табло баскетбольное электронное (1), табло судейское (2), стойки волейбольные (2), вышка судейская (2), сетка волейбольная (2), антенны волейбольные (2), карманы для волейбольных антенн (2), защита для волейбольных стоек (1), стойки для бадминтона (8), сетка для бадминтона (4), перекладина низкая 90 см (2), коврик для прыжков в длину с места (2), платформа для сгибания и разгибания рук в упоре лежа (1), шведская стенка (8), скамейка гимнастическая 4 м (11), мат гимнастический (11), тумба для измерения гибкости (1), линейка для измерения гибкости (2), лестница координационная (5), канат 10 м (1), ворота мини-футбольные с сетками (2), стол для настольного тенниса (1), сетка для настольного тенниса (1), винтовка пневматическая спортивная МР532 (1), пневматическое ружье «Диана» (1), сейф под винтовки (1). Инвентарь: мяч волейбольный (30), мяч баскетбольный (20), ракетки для бадминтона (40), воланы для бадминтона (30), обруч металлический (5), скакалки (30), ракетки для настольного тенниса (6), мячи для настольного тенниса (9), конусы разметочные (20).</p>	394018, г. Воронеж, пл. Университетская, д. 1, пом. I, ауд. 300
56.	Б1.В.10.ДВ.01.03 Бадминтон	<p>Зал игровых видов спорта (442 кв. м.), помещения для переодевания (2), душевые комнаты (2)</p> <p>Оборудование: щиты баскетбольные (4), табло баскетбольное электронное (1), табло судейское (2), стойки волейбольные (2), вышка судейская (2), сетка волейбольная (2), антенны волейбольные (2), карманы для волейбольных антенн (2), защита для волейбольных стоек (1), стойки для бадминтона (8), сетка для бадминтона (4), перекладина низкая 90 см (2), коврик для прыжков в длину с места (2), платформа для сгибания и разгибания рук в упоре лежа (1), шведская стенка (8), скамейка гимнастическая 4 м (11), мат гимнастический (11), тумба для измерения гибкости (1), линейка для измерения гибкости (2), лестница координационная (5), канат 10 м (1), ворота мини-футбольные с сетками (2), стол для настольного тенниса (1), сетка для настольного тенниса (1), винтовка пневматическая спортивная МР532 (1), пневматическое ружье «Диана» (1), сейф под винтовки (1). Инвентарь: мяч волейбольный (30), мяч</p>	394018, г. Воронеж, пл. Университетская, д. 1, пом. I, ауд. 300

		баскетбольный (20), ракетки для бадминтона (40), воланы для бадминтона (30), обруч металлический (5), скакалки (30), ракетки для настольного тенниса (6), мячи для настольного тенниса (9), конусы разметочные (20).	
57.	Б1.В.10.ДВ.01.04 Баскетбол	<p>Зал игровых видов спорта (442 кв. м.), помещения для переодевания (2), душевые комнаты (2)</p> <p>Оборудование: щиты баскетбольные (4), табло баскетбольное электронное (1), табло судейское (2), стойки волейбольные (2), вышка судейская (2), сетка волейбольная (2), антенны волейбольные (2), карманы для волейбольных антенн (2), защита для волейбольных стоек (1), стойки для бадминтона (8), сетка для бадминтона (4), перекладина низкая 90 см (2), коврик для прыжков в длину с места (2), платформа для сгибания и разгибания рук в упоре лежа (1), шведская стенка (8), скамейка гимнастическая 4 м (11), мат гимнастический (11), тумба для измерения гибкости (1), линейка для измерения гибкости (2), лестница координационная (5), канат 10 м (1), ворота мини-футбольные с сетками (2), стол для настольного тенниса (1), сетка для настольного тенниса (1), винтовка пневматическая спортивная МР532 (1), пневматическое ружье «Диана» (1), сейф под винтовки (1). Инвентарь: мяч волейбольный (30), мяч баскетбольный (20), ракетки для бадминтона (40), воланы для бадминтона (30), обруч металлический (5), скакалки (30), ракетки для настольного тенниса (6), мячи для настольного тенниса (9), конусы разметочные (20).</p>	394018, г. Воронеж, пл. Университетская, д. 1, пом. I, ауд. 300
58.	Б1.В.10.ДВ.01.05 Гандбол	<p>Зал игровых видов спорта (442 кв. м.), помещения для переодевания (2), душевые комнаты (2)</p> <p>Оборудование: щиты баскетбольные (4), табло баскетбольное электронное (1), табло судейское (2), стойки волейбольные (2), вышка судейская (2), сетка волейбольная (2), антенны волейбольные (2), карманы для волейбольных антенн (2), защита для волейбольных стоек (1), стойки для бадминтона (8), сетка для бадминтона (4), перекладина низкая 90 см (2), коврик для прыжков в длину с места (2), платформа для сгибания и разгибания рук в упоре лежа (1), шведская стенка (8), скамейка гимнастическая 4 м (11), мат гимнастический (11), тумба для измерения гибкости (1), линейка для измерения гибкости (2), лестница координационная (5), канат 10 м (1), ворота мини-футбольные с сетками (2), стол для настольного тенниса (1), сетка для настольного тенниса (1), винтовка пневматическая спортивная МР532 (1), пневматическое ружье «Диана» (1), сейф под винтовки (1). Инвентарь: мяч волейбольный (30), мяч</p>	394018, г. Воронеж, пл. Университетская, д. 1, пом. I, ауд. 300

		баскетбольный (20), ракетки для бадминтона (40), воланы для бадминтона (30), обруч металлический (5), скакалки (30), ракетки для настольного тенниса (6), мячи для настольного тенниса (9), конусы разметочные (20).	
59.	Б1.В.10.ДВ.01.06 Мини-футбол	<p>Зал игровых видов спорта (442 кв. м.), помещения для переодевания (2), душевые комнаты (2)</p> <p>Оборудование: щиты баскетбольные (4), табло баскетбольное электронное (1), табло судейское (2), стойки волейбольные (2), вышка судейская (2), сетка волейбольная (2), антенны волейбольные (2), карманы для волейбольных антенн (2), защита для волейбольных стоек (1), стойки для бадминтона (8), сетка для бадминтона (4), перекладина низкая 90 см (2), коврик для прыжков в длину с места (2), платформа для сгибания и разгибания рук в упоре лежа (1), шведская стенка (8), скамейка гимнастическая 4 м (11), мат гимнастический (11), тумба для измерения гибкости (1), линейка для измерения гибкости (2), лестница координационная (5), канат 10 м (1), ворота мини-футбольные с сетками (2), стол для настольного тенниса (1), сетка для настольного тенниса (1), винтовка пневматическая спортивная МР532 (1), пневматическое ружье «Диана» (1), сейф под винтовки (1). Инвентарь: мяч волейбольный (30), мяч баскетбольный (20), ракетки для бадминтона (40), воланы для бадминтона (30), обруч металлический (5), скакалки (30), ракетки для настольного тенниса (6), мячи для настольного тенниса (9), конусы разметочные (20).</p>	394018, г. Воронеж, пл. Университетская, д. 1, пом. I, ауд. 300
60.	Б1.В.10.ДВ.01.07 Настольный теннис	<p>Зал игровых видов спорта (442 кв. м.), помещения для переодевания (2), душевые комнаты (2)</p> <p>Оборудование: щиты баскетбольные (4), табло баскетбольное электронное (1), табло судейское (2), стойки волейбольные (2), вышка судейская (2), сетка волейбольная (2), антенны волейбольные (2), карманы для волейбольных антенн (2), защита для волейбольных стоек (1), стойки для бадминтона (8), сетка для бадминтона (4), перекладина низкая 90 см (2), коврик для прыжков в длину с места (2), платформа для сгибания и разгибания рук в упоре лежа (1), шведская стенка (8), скамейка гимнастическая 4 м (11), мат гимнастический (11), тумба для измерения гибкости (1), линейка для измерения гибкости (2), лестница координационная (5), канат 10 м (1), ворота мини-футбольные с сетками (2), стол для настольного тенниса (1), сетка для настольного тенниса (1), винтовка пневматическая спортивная МР532 (1), пневматическое ружье «Диана» (1), сейф под винтовки (1). Инвентарь: мяч волейбольный (30), мяч</p>	394018, г. Воронеж, пл. Университетская, д. 1, пом. I, ауд. 300



		баскетбольный (20), ракетки для бадминтона (40), воланы для бадминтона (30), обруч металлический (5), скакалки (30), ракетки для настольного тенниса (6), мячи для настольного тенниса (9), конусы разметочные (20).	
61.	Б1.В.10.ДВ.01.08 Лыжные гонки	<p>Зал игровых видов спорта (442 кв. м.), помещения для переодевания (2), душевые комнаты (2)</p> <p>Оборудование: щиты баскетбольные (4), табло баскетбольное электронное (1), табло судейское (2), стойки волейбольные (2), вышка судейская (2), сетка волейбольная (2), антенны волейбольные (2), карманы для волейбольных антенн (2), защита для волейбольных стоек (1), стойки для бадминтона (8), сетка для бадминтона (4), перекладина низкая 90 см (2), коврик для прыжков в длину с места (2), платформа для сгибания и разгибания рук в упоре лежа (1), шведская стенка (8), скамейка гимнастическая 4 м (11), мат гимнастический (11), тумба для измерения гибкости (1), линейка для измерения гибкости (2), лестница координационная (5), канат 10 м (1), ворота мини-футбольные с сетками (2), стол для настольного тенниса (1), сетка для настольного тенниса (1), винтовка пневматическая спортивная МР532 (1), пневматическое ружье «Диана» (1), сейф под винтовки (1). Инвентарь: мяч волейбольный (30), мяч баскетбольный (20), ракетки для бадминтона (40), воланы для бадминтона (30), обруч металлический (5), скакалки (30), ракетки для настольного тенниса (6), мячи для настольного тенниса (9), конусы разметочные (20).</p>	394018, г. Воронеж, пл. Университетская, д. 1, пом. I, ауд. 300
62.	Б1.В.10.ДВ.01.09 Плавание	<p>Зал игровых видов спорта (442 кв. м.), помещения для переодевания (2), душевые комнаты (2)</p> <p>Оборудование: щиты баскетбольные (4), табло баскетбольное электронное (1), табло судейское (2), стойки волейбольные (2), вышка судейская (2), сетка волейбольная (2), антенны волейбольные (2), карманы для волейбольных антенн (2), защита для волейбольных стоек (1), стойки для бадминтона (8), сетка для бадминтона (4), перекладина низкая 90 см (2), коврик для прыжков в длину с места (2), платформа для сгибания и разгибания рук в упоре лежа (1), шведская стенка (8), скамейка гимнастическая 4 м (11), мат гимнастический (11), тумба для измерения гибкости (1), линейка для измерения гибкости (2), лестница координационная (5), канат 10 м (1), ворота мини-футбольные с сетками (2), стол для настольного тенниса (1), сетка для настольного тенниса (1), винтовка пневматическая спортивная МР532 (1), пневматическое ружье «Диана» (1), сейф под винтовки (1). Инвентарь: мяч волейбольный (30), мяч</p>	394018, г. Воронеж, пл. Университетская, д. 1, пом. I, ауд. 300

		баскетбольный (20), ракетки для бадминтона (40), воланы для бадминтона (30), обруч металлический (5), скакалки (30), ракетки для настольного тенниса (6), мячи для настольного тенниса (9), конусы разметочные (20).	
63.	Б1.В.10.ДВ.01.10 Спортивная борьба	<p>Зал игровых видов спорта (442 кв. м.), помещения для переодевания (2), душевые комнаты (2)</p> <p>Оборудование: щиты баскетбольные (4), табло баскетбольное электронное (1), табло судейское (2), стойки волейбольные (2), вышка судейская (2), сетка волейбольная (2), антенны волейбольные (2), карманы для волейбольных антенн (2), защита для волейбольных стоек (1), стойки для бадминтона (8), сетка для бадминтона (4), перекладина низкая 90 см (2), коврик для прыжков в длину с места (2), платформа для сгибания и разгибания рук в упоре лежа (1), шведская стенка (8), скамейка гимнастическая 4 м (11), мат гимнастический (11), тумба для измерения гибкости (1), линейка для измерения гибкости (2), лестница координационная (5), канат 10 м (1), ворота мини-футбольные с сетками (2), стол для настольного тенниса (1), сетка для настольного тенниса (1), винтовка пневматическая спортивная МР532 (1), пневматическое ружье «Диана» (1), сейф под винтовки (1). Инвентарь: мяч волейбольный (30), мяч баскетбольный (20), ракетки для бадминтона (40), воланы для бадминтона (30), обруч металлический (5), скакалки (30), ракетки для настольного тенниса (6), мячи для настольного тенниса (9), конусы разметочные (20).</p>	394018, г. Воронеж, пл. Университетская, д. 1, пом. I, ауд. 300
64.	Б1.В.10.ДВ.01.11 Спортивная аэробика	<p>Зал игровых видов спорта (442 кв. м.), помещения для переодевания (2), душевые комнаты (2)</p> <p>Оборудование: щиты баскетбольные (4), табло баскетбольное электронное (1), табло судейское (2), стойки волейбольные (2), вышка судейская (2), сетка волейбольная (2), антенны волейбольные (2), карманы для волейбольных антенн (2), защита для волейбольных стоек (1), стойки для бадминтона (8), сетка для бадминтона (4), перекладина низкая 90 см (2), коврик для прыжков в длину с места (2), платформа для сгибания и разгибания рук в упоре лежа (1), шведская стенка (8), скамейка гимнастическая 4 м (11), мат гимнастический (11), тумба для измерения гибкости (1), линейка для измерения гибкости (2), лестница координационная (5), канат 10 м (1), ворота мини-футбольные с сетками (2), стол для настольного тенниса (1), сетка для настольного тенниса (1), винтовка пневматическая спортивная МР532 (1), пневматическое ружье «Диана» (1), сейф под винтовки (1). Инвентарь: мяч волейбольный (30), мяч</p>	394018, г. Воронеж, пл. Университетская, д. 1, пом. I, ауд. 300

		баскетбольный (20), ракетки для бадминтона (40), воланы для бадминтона (30), обруч металлический (5), скакалки (30), ракетки для настольного тенниса (6), мячи для настольного тенниса (9), конусы разметочные (20).	
65.	Б1.В.ДВ.01.01.01 Обработка изображений	Аудитории 477, 479, 380, 381, 382, 383, 384, 385, 387, 290, 291, 292, 293, 295, 297, 301п, 303п, 305п, 307п, 314п, 316п, 505п  Перечень оборудования, имеющегося в указанных аудиториях, представлен в приложении 6-1. Перечень программного обеспечения, имеющегося во всех указанных аудиториях, представлен в приложении 6-2	Адреса указанных помещений даны в приложении 6-1
66.	Б1.В.ДВ.01.01.02 Биометрические метод идентификации личности	Аудитории 477, 479, 380, 381, 382, 383, 384, 385, 387, 290, 291, 292, 293, 295, 297, 301п, 303п, 305п, 307п, 314п, 316п, 505п  Перечень оборудования, имеющегося в указанных аудиториях, представлен в приложении 6-1. Перечень программного обеспечения, имеющегося во всех указанных аудиториях, представлен в приложении 6-2	Адреса указанных помещений даны в приложении 6-1
67.	Б1.В.ДВ.01.01.03 Нейросетевые технологии обработки информации	Аудитории 477, 479, 380, 381, 382, 383, 384, 385, 387, 290, 291, 292, 293, 295, 297, 301п, 303п, 305п, 307п, 314п, 316п, 505п  Перечень оборудования, имеющегося в указанных аудиториях, представлен в приложении 6-1. Перечень программного обеспечения, имеющегося во всех указанных аудиториях, представлен в приложении 6-2	Адреса указанных помещений даны в приложении 6-1
68.	Б1.В.ДВ.01.01.04 Технологии защищённого документооборота и блокчейн	Аудитории 477, 479, 380, 381, 382, 383, 384, 385, 387, 290, 291, 292, 293, 295, 297, 301п, 303п, 305п, 307п, 314п, 316п, 505п  Перечень оборудования, имеющегося в указанных аудиториях, представлен в приложении 6-1. Перечень программного обеспечения, имеющегося во всех указанных аудиториях, представлен в приложении 6-2	Адреса указанных помещений даны в приложении 6-1
69.	Б1.В.ДВ.01.01.05 Разработка приложений для систем машинного обучения	Аудитории 477, 479, 380, 381, 382, 383, 384, 385, 387, 290, 291, 292, 293, 295, 297, 301п, 303п, 305п, 307п, 314п, 316п, 505п  Перечень оборудования, имеющегося в указанных аудиториях, представлен	Адреса указанных помещений даны в приложении 6-1

		в приложении 6-1. Перечень программного обеспечения, имеющегося во всех указанных аудиториях, представлен в приложении 6-2	
70.	Б1.В.ДВ.01.02.01 Программирование для интернета вещей	Аудитории 477, 479, 380, 381, 382, 383, 384, 385, 387, 290, 291, 292, 293, 295, 297, 301п, 303п, 305п, 307п, 314п, 316п, 505п  Перечень оборудования, имеющегося в указанных аудиториях, представлен в приложении 6-1. Перечень программного обеспечения, имеющегося во всех указанных аудиториях, представлен в приложении 6-2	Адреса указанных помещений даны в приложении 6-1
71.	Б1.В.ДВ.01.02.02 Автоматизированные системы процессов спектрального анализа	Аудитории 477, 479, 380, 381, 382, 383, 384, 385, 387, 290, 291, 292, 293, 295, 297, 301п, 303п, 305п, 307п, 314п, 316п, 505п  Перечень оборудования, имеющегося в указанных аудиториях, представлен в приложении 6-1. Перечень программного обеспечения, имеющегося во всех указанных аудиториях, представлен в приложении 6-2	Адреса указанных помещений даны в приложении 6-1
72.	Б1.В.ДВ.01.02.03 Технологии беспроводной передачи данных	Аудитории 477, 479, 380, 381, 382, 383, 384, 385, 387, 290, 291, 292, 293, 295, 297, 301п, 303п, 305п, 307п, 314п, 316п, 505п  Перечень оборудования, имеющегося в указанных аудиториях, представлен в приложении 6-1. Перечень программного обеспечения, имеющегося во всех указанных аудиториях, представлен в приложении 6-2	Адреса указанных помещений даны в приложении 6-1
73.	Б1.В.ДВ.01.02.04 Основы моделирования передачи данных во встраиваемых системах	Аудитории 477, 479, 380, 381, 382, 383, 384, 385, 387, 290, 291, 292, 293, 295, 297, 301п, 303п, 305п, 307п, 314п, 316п, 505п  Перечень оборудования, имеющегося в указанных аудиториях, представлен в приложении 6-1. Перечень программного обеспечения, имеющегося во всех указанных аудиториях, представлен в приложении 6-2	Адреса указанных помещений даны в приложении 6-1
74.	Б1.В.ДВ.01.02.05 Автоматизированное управление технологическими процессами изготовления полупроводниковой электроники	Аудитории 477, 479, 380, 381, 382, 383, 384, 385, 387, 290, 291, 292, 293, 295, 297, 301п, 303п, 305п, 307п, 314п, 316п, 505п  Перечень оборудования, имеющегося в указанных аудиториях, представлен	Адреса указанных помещений даны в приложении 6-1

		в приложении 6-1. Перечень программного обеспечения, имеющегося во всех указанных аудиториях, представлен в приложении 6-2	
75.	Б1.В.ДВ.01.03.01 Информационно-поисковые системы	Аудитории 477, 479, 380, 381, 382, 383, 384, 385, 387, 290, 291, 292, 293, 295, 297, 301п, 303п, 305п, 307п, 314п, 316п, 505п  Перечень оборудования, имеющегося в указанных аудиториях, представлен в приложении 6-1. Перечень программного обеспечения, имеющегося во всех указанных аудиториях, представлен в приложении 6-2	Адреса указанных помещений даны в приложении 6-1
76.	Б1.В.ДВ.01.03.02 Безопасность информационных систем	Аудитории 477, 479, 380, 381, 382, 383, 384, 385, 387, 290, 291, 292, 293, 295, 297, 301п, 303п, 305п, 307п, 314п, 316п, 505п  Перечень оборудования, имеющегося в указанных аудиториях, представлен в приложении 6-1. Перечень программного обеспечения, имеющегося во всех указанных аудиториях, представлен в приложении 6-2	Адреса указанных помещений даны в приложении 6-1
77.	Б1.В.ДВ.01.03.03 Основы компьютерного зрения	Аудитории 477, 479, 380, 381, 382, 383, 384, 385, 387, 290, 291, 292, 293, 295, 297, 301п, 303п, 305п, 307п, 314п, 316п, 505п  Перечень оборудования, имеющегося в указанных аудиториях, представлен в приложении 6-1. Перечень программного обеспечения, имеющегося во всех указанных аудиториях, представлен в приложении 6-2	Адреса указанных помещений даны в приложении 6-1
78.	Б1.В.ДВ.01.03.04 Системы сжатия данных	Аудитории 477, 479, 380, 381, 382, 383, 384, 385, 387, 290, 291, 292, 293, 295, 297, 301п, 303п, 305п, 307п, 314п, 316п, 505п  Перечень оборудования, имеющегося в указанных аудиториях, представлен в приложении 6-1. Перечень программного обеспечения, имеющегося во всех указанных аудиториях, представлен в приложении 6-2	Адреса указанных помещений даны в приложении 6-1
79.	Б1.В.ДВ.01.03.05 Проектирование цифровых систем	Аудитории 477, 479, 380, 381, 382, 383, 384, 385, 387, 290, 291, 292, 293, 295, 297, 301п, 303п, 305п, 307п, 314п, 316п, 505п  Перечень оборудования, имеющегося в указанных аудиториях, представлен	Адреса указанных помещений даны в приложении 6-1

		в приложении 6-1. Перечень программного обеспечения, имеющегося во всех указанных аудиториях, представлен в приложении 6-2	
80.	Б1.В.ДВ.01.04.01 Сетевая подсистема Linux	Аудитории 477, 479, 380, 381, 382, 383, 384, 385, 387, 290, 291, 292, 293, 295, 297, 301п, 303п, 305п, 307п, 314п, 316п, 505п  Перечень оборудования, имеющегося в указанных аудиториях, представлен в приложении 6-1. Перечень программного обеспечения, имеющегося во всех указанных аудиториях, представлен в приложении 6-2	Адреса указанных помещений даны в приложении 6-1
81.	Б1.В.ДВ.01.04.02 Обработка сигналов в информационных системах	Аудитории 477, 479, 380, 381, 382, 383, 384, 385, 387, 290, 291, 292, 293, 295, 297, 301п, 303п, 305п, 307п, 314п, 316п, 505п  Перечень оборудования, имеющегося в указанных аудиториях, представлен в приложении 6-1. Перечень программного обеспечения, имеющегося во всех указанных аудиториях, представлен в приложении 6-2	Адреса указанных помещений даны в приложении 6-1
82.	Б1.В.ДВ.01.04.03 Беспроводные сети	Аудитории 477, 479, 380, 381, 382, 383, 384, 385, 387, 290, 291, 292, 293, 295, 297, 301п, 303п, 305п, 307п, 314п, 316п, 505п  Перечень оборудования, имеющегося в указанных аудиториях, представлен в приложении 6-1. Перечень программного обеспечения, имеющегося во всех указанных аудиториях, представлен в приложении 6-2	Адреса указанных помещений даны в приложении 6-1
83.	Б1.В.ДВ.01.04.04 Основы моделирования телекоммуникационных систем	Аудитории 477, 479, 380, 381, 382, 383, 384, 385, 387, 290, 291, 292, 293, 295, 297, 301п, 303п, 305п, 307п, 314п, 316п, 505п  Перечень оборудования, имеющегося в указанных аудиториях, представлен в приложении 6-1. Перечень программного обеспечения, имеющегося во всех указанных аудиториях, представлен в приложении 6-2	Адреса указанных помещений даны в приложении 6-1
84.	Б1.В.ДВ.01.04.05 Основы микропроцессорной техники	Аудитории 477, 479, 380, 381, 382, 383, 384, 385, 387, 290, 291, 292, 293, 295, 297, 301п, 303п, 305п, 307п, 314п, 316п, 505п  Перечень оборудования, имеющегося в указанных аудиториях, представлен	Адреса указанных помещений даны в приложении 6-1

		в приложении 6-1. Перечень программного обеспечения, имеющегося во всех указанных аудиториях, представлен в приложении 6-2	
85.	Б1.В.ДВ.01.05.01 Решение бизнес-задач	Аудитории 477, 479, 380, 381, 382, 383, 384, 385, 387, 290, 291, 292, 293, 295, 297, 301п, 303п, 305п, 307п, 314п, 316п, 505п  Перечень оборудования, имеющегося в указанных аудиториях, представлен в приложении 6-1. Перечень программного обеспечения, имеющегося во всех указанных аудиториях, представлен в приложении 6-2	Адреса указанных помещений даны в приложении 6-1
86.	Б1.В.ДВ.01.05.02 Статистические методы анализа данных	Аудитории 477, 479, 380, 381, 382, 383, 384, 385, 387, 290, 291, 292, 293, 295, 297, 301п, 303п, 305п, 307п, 314п, 316п, 505п  Перечень оборудования, имеющегося в указанных аудиториях, представлен в приложении 6-1. Перечень программного обеспечения, имеющегося во всех указанных аудиториях, представлен в приложении 6-2	Адреса указанных помещений даны в приложении 6-1
87.	Б1.В.ДВ.01.05.03 Интеграция бизнес-процессов в ERP системах	Аудитории 477, 479, 380, 381, 382, 383, 384, 385, 387, 290, 291, 292, 293, 295, 297, 301п, 303п, 305п, 307п, 314п, 316п, 505п  Перечень оборудования, имеющегося в указанных аудиториях, представлен в приложении 6-1. Перечень программного обеспечения, имеющегося во всех указанных аудиториях, представлен в приложении 6-2	Адреса указанных помещений даны в приложении 6-1
88.	Б1.В.ДВ.01.05.04 Разработка ERP	Аудитории 477, 479, 380, 381, 382, 383, 384, 385, 387, 290, 291, 292, 293, 295, 297, 301п, 303п, 305п, 307п, 314п, 316п, 505п  Перечень оборудования, имеющегося в указанных аудиториях, представлен в приложении 6-1. Перечень программного обеспечения, имеющегося во всех указанных аудиториях, представлен в приложении 6-2	Адреса указанных помещений даны в приложении 6-1
89.	Б1.В.ДВ.01.05.05 программирование в ERP	Аудитории 477, 479, 380, 381, 382, 383, 384, 385, 387, 290, 291, 292, 293, 295, 297, 301п, 303п, 305п, 307п, 314п, 316п, 505п  Перечень оборудования, имеющегося в указанных аудиториях, представлен	Адреса указанных помещений даны в приложении 6-1

		в приложении 6-1. Перечень программного обеспечения, имеющегося во всех указанных аудиториях, представлен в приложении 6-2	
90.	Б1.В.ДВ.01.06.01 Теория компиляторов	Аудитории 477, 479, 380, 381, 382, 383, 384, 385, 387, 290, 291, 292, 293, 295, 297, 301п, 303п, 305п, 307п, 314п, 316п, 505п  Перечень оборудования, имеющегося в указанных аудиториях, представлен в приложении 6-1. Перечень программного обеспечения, имеющегося во всех указанных аудиториях, представлен в приложении 6-2	Адреса указанных помещений даны в приложении 6-1
91.	Б1.В.ДВ.01.06.02 Конструирование программного обеспечения	Аудитории 477, 479, 380, 381, 382, 383, 384, 385, 387, 290, 291, 292, 293, 295, 297, 301п, 303п, 305п, 307п, 314п, 316п, 505п  Перечень оборудования, имеющегося в указанных аудиториях, представлен в приложении 6-1. Перечень программного обеспечения, имеющегося во всех указанных аудиториях, представлен в приложении 6-2	Адреса указанных помещений даны в приложении 6-1
92.	Б1.В.ДВ.01.06.03 Разработка web-приложений	Аудитории 477, 479, 380, 381, 382, 383, 384, 385, 387, 290, 291, 292, 293, 295, 297, 301п, 303п, 305п, 307п, 314п, 316п, 505п  Перечень оборудования, имеющегося в указанных аудиториях, представлен в приложении 6-1. Перечень программного обеспечения, имеющегося во всех указанных аудиториях, представлен в приложении 6-2	Адреса указанных помещений даны в приложении 6-1
93.	Б1.В.ДВ.01.06.04 Функциональное программирование	Аудитории 477, 479, 380, 381, 382, 383, 384, 385, 387, 290, 291, 292, 293, 295, 297, 301п, 303п, 305п, 307п, 314п, 316п, 505п  Перечень оборудования, имеющегося в указанных аудиториях, представлен в приложении 6-1. Перечень программного обеспечения, имеющегося во всех указанных аудиториях, представлен в приложении 6-2	Адреса указанных помещений даны в приложении 6-1
94.	Б1.В.ДВ.01.06.05 Алгоритмы на строках	Аудитории 477, 479, 380, 381, 382, 383, 384, 385, 387, 290, 291, 292, 293, 295, 297, 301п, 303п, 305п, 307п, 314п, 316п, 505п  Перечень оборудования, имеющегося в указанных аудиториях, представлен	Адреса указанных помещений даны в приложении 6-1



		в приложении 6-1. Перечень программного обеспечения, имеющегося во всех указанных аудиториях, представлен в приложении 6-2	
95.	Б1.В.ДВ.01.07.01 Автоматизация систем подготовки производства	Аудитории 477, 479, 380, 381, 382, 383, 384, 385, 387, 290, 291, 292, 293, 295, 297, 301п, 303п, 305п, 307п, 314п, 316п, 505п  Перечень оборудования, имеющегося в указанных аудиториях, представлен в приложении 6-1. Перечень программного обеспечения, имеющегося во всех указанных аудиториях, представлен в приложении 6-2	Адреса указанных помещений даны в приложении 6-1
96.	Б1.В.ДВ.01.07.02 Информационные системы и технологии цифрового дизайна	Аудитории 477, 479, 380, 381, 382, 383, 384, 385, 387, 290, 291, 292, 293, 295, 297, 301п, 303п, 305п, 307п, 314п, 316п, 505п  Перечень оборудования, имеющегося в указанных аудиториях, представлен в приложении 6-1. Перечень программного обеспечения, имеющегося во всех указанных аудиториях, представлен в приложении 6-2	Адреса указанных помещений даны в приложении 6-1
97.	Б1.В.ДВ.01.07.03 Моделирование цифрового производства	Аудитории 477, 479, 380, 381, 382, 383, 384, 385, 387, 290, 291, 292, 293, 295, 297, 301п, 303п, 305п, 307п, 314п, 316п, 505п  Перечень оборудования, имеющегося в указанных аудиториях, представлен в приложении 6-1. Перечень программного обеспечения, имеющегося во всех указанных аудиториях, представлен в приложении 6-2	Адреса указанных помещений даны в приложении 6-1
98.	Б1.В.ДВ.01.07.04 Разработка цифровых систем проектирования	Аудитории 477, 479, 380, 381, 382, 383, 384, 385, 387, 290, 291, 292, 293, 295, 297, 301п, 303п, 305п, 307п, 314п, 316п, 505п  Перечень оборудования, имеющегося в указанных аудиториях, представлен в приложении 6-1. Перечень программного обеспечения, имеющегося во всех указанных аудиториях, представлен в приложении 6-2	Адреса указанных помещений даны в приложении 6-1
99.	Б1.В.ДВ.01.07.05 Интеллектуальный анализ производственных данных	Аудитории 477, 479, 380, 381, 382, 383, 384, 385, 387, 290, 291, 292, 293, 295, 297, 301п, 303п, 305п, 307п, 314п, 316п, 505п  Перечень оборудования, имеющегося в указанных аудиториях, представлен	Адреса указанных помещений даны в приложении 6-1

		в приложении 6-1. Перечень программного обеспечения, имеющегося во всех указанных аудиториях, представлен в приложении 6-2	
100.	Б1.В.ДВ.02.01 Язык программирования Java	Аудитории 477, 479, 380, 381, 382, 383, 384, 385, 387, 290, 291, 292, 293, 295, 297, 301п, 303п, 305п, 307п, 314п, 316п, 505п  Перечень оборудования, имеющегося в указанных аудиториях, представлен в приложении 6-1. Перечень программного обеспечения, имеющегося во всех указанных аудиториях, представлен в приложении 6-2	Адреса указанных помещений даны в приложении 6-1
101.	Б1.В.ДВ.02.02 Информационные системы в аддитивных технологиях	Аудитории 477, 479, 380, 381, 382, 383, 384, 385, 387, 290, 291, 292, 293, 295, 297, 301п, 303п, 305п, 307п, 314п, 316п, 505п  Перечень оборудования, имеющегося в указанных аудиториях, представлен в приложении 6-1. Перечень программного обеспечения, имеющегося во всех указанных аудиториях, представлен в приложении 6-2	Адреса указанных помещений даны в приложении 6-1
102.	Б1.В.ДВ.02.03 Технологии интернет-вещей	Аудитории 477, 479, 380, 381, 382, 383, 384, 385, 387, 290, 291, 292, 293, 295, 297, 301п, 303п, 305п, 307п, 314п, 316п, 505п  Перечень оборудования, имеющегося в указанных аудиториях, представлен в приложении 6-1. Перечень программного обеспечения, имеющегося во всех указанных аудиториях, представлен в приложении 6-2	Адреса указанных помещений даны в приложении 6-1
103.	Б1.В.ДВ.02.04 Тренинг учебного взаимодействия для лиц с ограниченными возможностями здоровья	Аудитории 477, 479, 380, 381, 382, 383, 384, 385, 387, 290, 291, 292, 293, 295, 297, 301п, 303п, 305п, 307п, 314п, 316п, 505п  Перечень оборудования, имеющегося в указанных аудиториях, представлен в приложении 6-1. Перечень программного обеспечения, имеющегося во всех указанных аудиториях, представлен в приложении 6-2	Адреса указанных помещений даны в приложении 6-1
104.	Б1.В.ДВ.03.01 Введение в системы искусственного интеллекта	Аудитории 477, 479, 380, 381, 382, 383, 384, 385, 387, 290, 291, 292, 293, 295, 297, 301п, 303п, 305п, 307п, 314п, 316п, 505п  Перечень оборудования, имеющегося в указанных аудиториях, представлен	Адреса указанных помещений даны в приложении 6-1

		в приложении 6-1. Перечень программного обеспечения, имеющегося во всех указанных аудиториях, представлен в приложении 6-2	
105.	Б1.В.ДВ.03.02 Введение в интернет вещей	Аудитории 477, 479, 380, 381, 382, 383, 384, 385, 387, 290, 291, 292, 293, 295, 297, 301п, 303п, 305п, 307п, 314п, 316п, 505п  Перечень оборудования, имеющегося в указанных аудиториях, представлен в приложении 6-1. Перечень программного обеспечения, имеющегося во всех указанных аудиториях, представлен в приложении 6-2	Адреса указанных помещений даны в приложении 6-1
106.	Б1.В.ДВ.03.03 Моделирование бизнес-процессов	Аудитории 477, 479, 380, 381, 382, 383, 384, 385, 387, 290, 291, 292, 293, 295, 297, 301п, 303п, 305п, 307п, 314п, 316п, 505п  Перечень оборудования, имеющегося в указанных аудиториях, представлен в приложении 6-1. Перечень программного обеспечения, имеющегося во всех указанных аудиториях, представлен в приложении 6-2	Адреса указанных помещений даны в приложении 6-1
107.	Б1.В.ДВ.03.04 Разработка мобильных приложений	Аудитории 477, 479, 380, 381, 382, 383, 384, 385, 387, 290, 291, 292, 293, 295, 297, 301п, 303п, 305п, 307п, 314п, 316п, 505п  Перечень оборудования, имеющегося в указанных аудиториях, представлен в приложении 6-1. Перечень программного обеспечения, имеющегося во всех указанных аудиториях, представлен в приложении 6-2	Адреса указанных помещений даны в приложении 6-1
108.	Б1.В.ДВ.03.05 Системы информационной поддержки ЖЦ	Аудитории 477, 479, 380, 381, 382, 383, 384, 385, 387, 290, 291, 292, 293, 295, 297, 301п, 303п, 305п, 307п, 314п, 316п, 505п  Перечень оборудования, имеющегося в указанных аудиториях, представлен в приложении 6-1. Перечень программного обеспечения, имеющегося во всех указанных аудиториях, представлен в приложении 6-2	Адреса указанных помещений даны в приложении 6-1
109.	Б1.В.ДВ.03.06 Правовые и организационные основы добровольческой (волонтерской) деятельности	Аудитории 477, 479, 380, 381, 382, 383, 384, 385, 387, 290, 291, 292, 293, 295, 297, 301п, 303п, 305п, 307п, 314п, 316п, 505п  Перечень оборудования, имеющегося в указанных аудиториях, представлен	Адреса указанных помещений даны в приложении 6-1

		в приложении 6-1. Перечень программного обеспечения, имеющегося во всех указанных аудиториях, представлен в приложении 6-2	
110.	Б1.В.ДВ.03.07 Тренинг общения для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья	Аудитории 477, 479, 380, 381, 382, 383, 384, 385, 387, 290, 291, 292, 293, 295, 297, 301п, 303п, 305п, 307п, 314п, 316п, 505п  Перечень оборудования, имеющегося в указанных аудиториях, представлен в приложении 6-1. Перечень программного обеспечения, имеющегося во всех указанных аудиториях, представлен в приложении 6-2	Адреса указанных помещений даны в приложении 6-1
111.	Б1.В.ДВ.04.01 Язык программирования С++	Аудитории 477, 479, 380, 381, 382, 383, 384, 385, 387, 290, 291, 292, 293, 295, 297, 301п, 303п, 305п, 307п, 314п, 316п, 505п  Перечень оборудования, имеющегося в указанных аудиториях, представлен в приложении 6-1. Перечень программного обеспечения, имеющегося во всех указанных аудиториях, представлен в приложении 6-2	Адреса указанных помещений даны в приложении 6-1
112.	Б1.В.ДВ.04.02 Программирование микроконтроллеров	Аудитории 477, 479, 380, 381, 382, 383, 384, 385, 387, 290, 291, 292, 293, 295, 297, 301п, 303п, 305п, 307п, 314п, 316п, 505п  Перечень оборудования, имеющегося в указанных аудиториях, представлен в приложении 6-1. Перечень программного обеспечения, имеющегося во всех указанных аудиториях, представлен в приложении 6-2	Адреса указанных помещений даны в приложении 6-1
113.	Б1.В.ДВ.04.03 Параллельные алгоритмы обработки данных	Аудитории 477, 479, 380, 381, 382, 383, 384, 385, 387, 290, 291, 292, 293, 295, 297, 301п, 303п, 305п, 307п, 314п, 316п, 505п  Перечень оборудования, имеющегося в указанных аудиториях, представлен в приложении 6-1. Перечень программного обеспечения, имеющегося во всех указанных аудиториях, представлен в приложении 6-2	Адреса указанных помещений даны в приложении 6-1
114.	Б1.В.ДВ.04.04 Программирование в 1С	Аудитории 477, 479, 380, 381, 382, 383, 384, 385, 387, 290, 291, 292, 293, 295, 297, 301п, 303п, 305п, 307п, 314п, 316п, 505п  Перечень оборудования, имеющегося в указанных аудиториях, представлен	Адреса указанных помещений даны в приложении 6-1

		в приложении 6-1. Перечень программного обеспечения, имеющегося во всех указанных аудиториях, представлен в приложении 6-2	
115.	Б1.В.ДВ.05.01 Системы машинного обучения	Аудитории 477, 479, 380, 381, 382, 383, 384, 385, 387, 290, 291, 292, 293, 295, 297, 301п, 303п, 305п, 307п, 314п, 316п, 505п  Перечень оборудования, имеющегося в указанных аудиториях, представлен в приложении 6-1. Перечень программного обеспечения, имеющегося во всех указанных аудиториях, представлен в приложении 6-2	Адреса указанных помещений даны в приложении 6-1
116.	Б1.В.ДВ.05.02 Распределенные системы вычислений	Аудитории 477, 479, 380, 381, 382, 383, 384, 385, 387, 290, 291, 292, 293, 295, 297, 301п, 303п, 305п, 307п, 314п, 316п, 505п  Перечень оборудования, имеющегося в указанных аудиториях, представлен в приложении 6-1. Перечень программного обеспечения, имеющегося во всех указанных аудиториях, представлен в приложении 6-2	Адреса указанных помещений даны в приложении 6-1
117.	Б1.В.ДВ.05.03 Основы компьютерной бухгалтерии	Аудитории 477, 479, 380, 381, 382, 383, 384, 385, 387, 290, 291, 292, 293, 295, 297, 301п, 303п, 305п, 307п, 314п, 316п, 505п  Перечень оборудования, имеющегося в указанных аудиториях, представлен в приложении 6-1. Перечень программного обеспечения, имеющегося во всех указанных аудиториях, представлен в приложении 6-2	Адреса указанных помещений даны в приложении 6-1
118.	Б1.В.ДВ.05.04 Основы разработки frontend	Аудитории 477, 479, 380, 381, 382, 383, 384, 385, 387, 290, 291, 292, 293, 295, 297, 301п, 303п, 305п, 307п, 314п, 316п, 505п  Перечень оборудования, имеющегося в указанных аудиториях, представлен в приложении 6-1. Перечень программного обеспечения, имеющегося во всех указанных аудиториях, представлен в приложении 6-2	Адреса указанных помещений даны в приложении 6-1
119.	Б1.В.ДВ.05.05 Основы конструкторско-технологической подготовки	Аудитории 477, 479, 380, 381, 382, 383, 384, 385, 387, 290, 291, 292, 293, 295, 297, 301п, 303п, 305п, 307п, 314п, 316п, 505п  Перечень оборудования, имеющегося в указанных аудиториях, представлен	Адреса указанных помещений даны в приложении 6-1

		в приложении 6-1. Перечень программного обеспечения, имеющегося во всех указанных аудиториях, представлен в приложении 6-2	
120.	Б1.В.ДВ.06.01 Проектный семинар "Технологии подготовки и реализации стартапа"	Аудитории 477, 479, 380, 381, 382, 383, 384, 385, 387, 290, 291, 292, 293, 295, 297, 301п, 303п, 305п, 307п, 314п, 316п, 505п  Перечень оборудования, имеющегося в указанных аудиториях, представлен в приложении 6-1. Перечень программного обеспечения, имеющегося во всех указанных аудиториях, представлен в приложении 6-2	Адреса указанных помещений даны в приложении 6-1
121.	Б1.В.ДВ.06.02 Проектный семинар "Контейнеризация приложений"	Аудитории 477, 479, 380, 381, 382, 383, 384, 385, 387, 290, 291, 292, 293, 295, 297, 301п, 303п, 305п, 307п, 314п, 316п, 505п  Перечень оборудования, имеющегося в указанных аудиториях, представлен в приложении 6-1. Перечень программного обеспечения, имеющегося во всех указанных аудиториях, представлен в приложении 6-2	Адреса указанных помещений даны в приложении 6-1
122.	Б1.В.ДВ.06.03 Проектный семинар "Основы цифрового дизайна"	Аудитории 477, 479, 380, 381, 382, 383, 384, 385, 387, 290, 291, 292, 293, 295, 297, 301п, 303п, 305п, 307п, 314п, 316п, 505п  Перечень оборудования, имеющегося в указанных аудиториях, представлен в приложении 6-1. Перечень программного обеспечения, имеющегося во всех указанных аудиториях, представлен в приложении 6-2	Адреса указанных помещений даны в приложении 6-1
123.	Б1.В.ДВ.06.04 Проектный семинар "Введение в геометрическое моделирование"	Аудитории 477, 479, 380, 381, 382, 383, 384, 385, 387, 290, 291, 292, 293, 295, 297, 301п, 303п, 305п, 307п, 314п, 316п, 505п  Перечень оборудования, имеющегося в указанных аудиториях, представлен в приложении 6-1. Перечень программного обеспечения, имеющегося во всех указанных аудиториях, представлен в приложении 6-2	Адреса указанных помещений даны в приложении 6-1
124.	Б1.В.ДВ.06.05 Проектный семинар "Основы машинного обучения"	Аудитории 477, 479, 380, 381, 382, 383, 384, 385, 387, 290, 291, 292, 293, 295, 297, 301п, 303п, 305п, 307п, 314п, 316п, 505п  Перечень оборудования, имеющегося в указанных аудиториях, представлен	Адреса указанных помещений даны в приложении 6-1

		в приложении 6-1. Перечень программного обеспечения, имеющегося во всех указанных аудиториях, представлен в приложении 6-2	
125.	Б1.В.ДВ.06.06 Проектный семинар "Введение в обработку изображений"	Аудитории 477, 479, 380, 381, 382, 383, 384, 385, 387, 290, 291, 292, 293, 295, 297, 301п, 303п, 305п, 307п, 314п, 316п, 505п  Перечень оборудования, имеющегося в указанных аудиториях, представлен в приложении 6-1. Перечень программного обеспечения, имеющегося во всех указанных аудиториях, представлен в приложении 6-2	Адреса указанных помещений даны в приложении 6-1
126.	Б1.В.ДВ.06.07 Проектный семинар "Система организационно управления предприятием"	Аудитории 477, 479, 380, 381, 382, 383, 384, 385, 387, 290, 291, 292, 293, 295, 297, 301п, 303п, 305п, 307п, 314п, 316п, 505п  Перечень оборудования, имеющегося в указанных аудиториях, представлен в приложении 6-1. Перечень программного обеспечения, имеющегося во всех указанных аудиториях, представлен в приложении 6-2	Адреса указанных помещений даны в приложении 6-1
127.	Б1.В.ДВ.06.08 Проектный семинар "Основы производственной статистики"	Аудитории 477, 479, 380, 381, 382, 383, 384, 385, 387, 290, 291, 292, 293, 295, 297, 301п, 303п, 305п, 307п, 314п, 316п, 505п  Перечень оборудования, имеющегося в указанных аудиториях, представлен в приложении 6-1. Перечень программного обеспечения, имеющегося во всех указанных аудиториях, представлен в приложении 6-2	Адреса указанных помещений даны в приложении 6-1
128.	Б1.В.ДВ.06.09 Проектный семинар "Введение в программирование"	Аудитории 477, 479, 380, 381, 382, 383, 384, 385, 387, 290, 291, 292, 293, 295, 297, 301п, 303п, 305п, 307п, 314п, 316п, 505п  Перечень оборудования, имеющегося в указанных аудиториях, представлен в приложении 6-1. Перечень программного обеспечения, имеющегося во всех указанных аудиториях, представлен в приложении 6-2	Адреса указанных помещений даны в приложении 6-1
129.	Б1.В.ДВ.06.10 Проектный семинар "Алгоритмы и структуры данных"	Аудитории 477, 479, 380, 381, 382, 383, 384, 385, 387, 290, 291, 292, 293, 295, 297, 301п, 303п, 305п, 307п, 314п, 316п, 505п  Перечень оборудования, имеющегося в указанных аудиториях, представлен	Адреса указанных помещений даны в приложении 6-1

		в приложении 6-1. Перечень программного обеспечения, имеющегося во всех указанных аудиториях, представлен в приложении 6-2	
130.	Б1.В.ДВ.07.01 Проектный семинар "Введение в беспроводные сети"	Аудитории 477, 479, 380, 381, 382, 383, 384, 385, 387, 290, 291, 292, 293, 295, 297, 301п, 303п, 305п, 307п, 314п, 316п, 505п  Перечень оборудования, имеющегося в указанных аудиториях, представлен в приложении 6-1. Перечень программного обеспечения, имеющегося во всех указанных аудиториях, представлен в приложении 6-2	Адреса указанных помещений даны в приложении 6-1
131.	Б1.В.ДВ.07.02 Проектный семинар "Проектирование и моделирование архитектуры информационных систем в технологии интернет вещей"	Аудитории 477, 479, 380, 381, 382, 383, 384, 385, 387, 290, 291, 292, 293, 295, 297, 301п, 303п, 305п, 307п, 314п, 316п, 505п  Перечень оборудования, имеющегося в указанных аудиториях, представлен в приложении 6-1. Перечень программного обеспечения, имеющегося во всех указанных аудиториях, представлен в приложении 6-2	Адреса указанных помещений даны в приложении 6-1
132.	Б1.В.ДВ.07.03 Проектный семинар "Основы разработки высокоуровневых модулей CAD"	Аудитории 477, 479, 380, 381, 382, 383, 384, 385, 387, 290, 291, 292, 293, 295, 297, 301п, 303п, 305п, 307п, 314п, 316п, 505п  Перечень оборудования, имеющегося в указанных аудиториях, представлен в приложении 6-1. Перечень программного обеспечения, имеющегося во всех указанных аудиториях, представлен в приложении 6-2	Адреса указанных помещений даны в приложении 6-1
133.	Б1.В.ДВ.07.04 Проектный семинар "Введение в моделирование цифрового производства"	Аудитории 477, 479, 380, 381, 382, 383, 384, 385, 387, 290, 291, 292, 293, 295, 297, 301п, 303п, 305п, 307п, 314п, 316п, 505п  Перечень оборудования, имеющегося в указанных аудиториях, представлен в приложении 6-1. Перечень программного обеспечения, имеющегося во всех указанных аудиториях, представлен в приложении 6-2	Адреса указанных помещений даны в приложении 6-1
134.	Б1.В.ДВ.07.05 Проектный семинар "Методы и алгоритмы машинного обучения "	Аудитории 477, 479, 380, 381, 382, 383, 384, 385, 387, 290, 291, 292, 293, 295, 297, 301п, 303п, 305п, 307п, 314п, 316п, 505п  Перечень оборудования, имеющегося в указанных аудиториях, представлен	Адреса указанных помещений даны в приложении 6-1



		в приложении 6-1. Перечень программного обеспечения, имеющегося во всех указанных аудиториях, представлен в приложении 6-2	
135.	Б1.В.ДВ.07.06 Проектный семинар "Распознавание зрительных образов"	Аудитории 477, 479, 380, 381, 382, 383, 384, 385, 387, 290, 291, 292, 293, 295, 297, 301п, 303п, 305п, 307п, 314п, 316п, 505п  Перечень оборудования, имеющегося в указанных аудиториях, представлен в приложении 6-1. Перечень программного обеспечения, имеющегося во всех указанных аудиториях, представлен в приложении 6-2	Адреса указанных помещений даны в приложении 6-1
136.	Б1.В.ДВ.07.07 Проектный семинар "Нотации структурного моделирования бизнес-процессов"	Аудитории 477, 479, 380, 381, 382, 383, 384, 385, 387, 290, 291, 292, 293, 295, 297, 301п, 303п, 305п, 307п, 314п, 316п, 505п  Перечень оборудования, имеющегося в указанных аудиториях, представлен в приложении 6-1. Перечень программного обеспечения, имеющегося во всех указанных аудиториях, представлен в приложении 6-2	Адреса указанных помещений даны в приложении 6-1
137.	Б1.В.ДВ.07.08 Проектный семинар "Математические методы производственной статистики"	Аудитории 477, 479, 380, 381, 382, 383, 384, 385, 387, 290, 291, 292, 293, 295, 297, 301п, 303п, 305п, 307п, 314п, 316п, 505п  Перечень оборудования, имеющегося в указанных аудиториях, представлен в приложении 6-1. Перечень программного обеспечения, имеющегося во всех указанных аудиториях, представлен в приложении 6-2	Адреса указанных помещений даны в приложении 6-1
138.	Б1.В.ДВ.07.09 Проектный семинар "Объектно-ориентированное программирование"	Аудитории 477, 479, 380, 381, 382, 383, 384, 385, 387, 290, 291, 292, 293, 295, 297, 301п, 303п, 305п, 307п, 314п, 316п, 505п  Перечень оборудования, имеющегося в указанных аудиториях, представлен в приложении 6-1. Перечень программного обеспечения, имеющегося во всех указанных аудиториях, представлен в приложении 6-2	Адреса указанных помещений даны в приложении 6-1
139.	Б1.В.ДВ.07.10 Проектный семинар "Языки и системы программирования"	Аудитории 477, 479, 380, 381, 382, 383, 384, 385, 387, 290, 291, 292, 293, 295, 297, 301п, 303п, 305п, 307п, 314п, 316п, 505п  Перечень оборудования, имеющегося в указанных аудиториях, представлен	Адреса указанных помещений даны в приложении 6-1

		в приложении 6-1. Перечень программного обеспечения, имеющегося во всех указанных аудиториях, представлен в приложении 6-2	
140.	Б1.В.ДВ.08.01 Проектный семинар "Основные алгоритмы беспроводных сетей"	Аудитории 477, 479, 380, 381, 382, 383, 384, 385, 387, 290, 291, 292, 293, 295, 297, 301п, 303п, 305п, 307п, 314п, 316п, 505п  Перечень оборудования, имеющегося в указанных аудиториях, представлен в приложении 6-1. Перечень программного обеспечения, имеющегося во всех указанных аудиториях, представлен в приложении 6-2	Адреса указанных помещений даны в приложении 6-1
141.	Б1.В.ДВ.08.02 Проектный семинар "Методы обработки информации в технологии интернет вещей"	Аудитории 477, 479, 380, 381, 382, 383, 384, 385, 387, 290, 291, 292, 293, 295, 297, 301п, 303п, 305п, 307п, 314п, 316п, 505п  Перечень оборудования, имеющегося в указанных аудиториях, представлен в приложении 6-1. Перечень программного обеспечения, имеющегося во всех указанных аудиториях, представлен в приложении 6-2	Адреса указанных помещений даны в приложении 6-1
142.	Б1.В.ДВ.08.03 Проектный семинар "Разработка модулей CAD на базе математических ядер"	Аудитории 477, 479, 380, 381, 382, 383, 384, 385, 387, 290, 291, 292, 293, 295, 297, 301п, 303п, 305п, 307п, 314п, 316п, 505п  Перечень оборудования, имеющегося в указанных аудиториях, представлен в приложении 6-1. Перечень программного обеспечения, имеющегося во всех указанных аудиториях, представлен в приложении 6-2	Адреса указанных помещений даны в приложении 6-1
143.	Б1.В.ДВ.08.04 Проектный семинар "Основы автоматизации и разработки цифровых макетов изделий"	Аудитории 477, 479, 380, 381, 382, 383, 384, 385, 387, 290, 291, 292, 293, 295, 297, 301п, 303п, 305п, 307п, 314п, 316п, 505п  Перечень оборудования, имеющегося в указанных аудиториях, представлен в приложении 6-1. Перечень программного обеспечения, имеющегося во всех указанных аудиториях, представлен в приложении 6-2	Адреса указанных помещений даны в приложении 6-1
144.	Б1.В.ДВ.08.05 Проектный семинар "Машинное обучение и нейронные сети"	Аудитории 477, 479, 380, 381, 382, 383, 384, 385, 387, 290, 291, 292, 293, 295, 297, 301п, 303п, 305п, 307п, 314п, 316п, 505п  Перечень оборудования, имеющегося в указанных аудиториях, представлен	Адреса указанных помещений даны в приложении 6-1

		в приложении 6-1. Перечень программного обеспечения, имеющегося во всех указанных аудиториях, представлен в приложении 6-2	
145.	Б1.В.ДВ.08.06 Проектный семинар "Компьютерное зрение"	Аудитории 477, 479, 380, 381, 382, 383, 384, 385, 387, 290, 291, 292, 293, 295, 297, 301п, 303п, 305п, 307п, 314п, 316п, 505п  Перечень оборудования, имеющегося в указанных аудиториях, представлен в приложении 6-1. Перечень программного обеспечения, имеющегося во всех указанных аудиториях, представлен в приложении 6-2	Адреса указанных помещений даны в приложении 6-1
146.	Б1.В.ДВ.08.07 Проектный семинар "Моделирование и управление бизнес-процессами"	Аудитории 477, 479, 380, 381, 382, 383, 384, 385, 387, 290, 291, 292, 293, 295, 297, 301п, 303п, 305п, 307п, 314п, 316п, 505п  Перечень оборудования, имеющегося в указанных аудиториях, представлен в приложении 6-1. Перечень программного обеспечения, имеющегося во всех указанных аудиториях, представлен в приложении 6-2	Адреса указанных помещений даны в приложении 6-1
147.	Б1.В.ДВ.08.08 Проектный семинар "Статистический анализ производственных данных"	Аудитории 477, 479, 380, 381, 382, 383, 384, 385, 387, 290, 291, 292, 293, 295, 297, 301п, 303п, 305п, 307п, 314п, 316п, 505п  Перечень оборудования, имеющегося в указанных аудиториях, представлен в приложении 6-1. Перечень программного обеспечения, имеющегося во всех указанных аудиториях, представлен в приложении 6-2	Адреса указанных помещений даны в приложении 6-1
148.	Б1.В.ДВ.08.09 Проектный семинар "Проектирование баз данных"	Аудитории 477, 479, 380, 381, 382, 383, 384, 385, 387, 290, 291, 292, 293, 295, 297, 301п, 303п, 305п, 307п, 314п, 316п, 505п  Перечень оборудования, имеющегося в указанных аудиториях, представлен в приложении 6-1. Перечень программного обеспечения, имеющегося во всех указанных аудиториях, представлен в приложении 6-2	Адреса указанных помещений даны в приложении 6-1
149.	Б1.В.ДВ.08.10 Проектный семинар "Технологии программирования"	Аудитории 477, 479, 380, 381, 382, 383, 384, 385, 387, 290, 291, 292, 293, 295, 297, 301п, 303п, 305п, 307п, 314п, 316п, 505п  Перечень оборудования, имеющегося в указанных аудиториях, представлен	Адреса указанных помещений даны в приложении 6-1

		в приложении 6-1. Перечень программного обеспечения, имеющегося во всех указанных аудиториях, представлен в приложении 6-2	
150.	Б2.О.01(У) Учебная практика (ознакомительная)	Аудитории 477, 479, 380, 381, 382, 383, 384, 385, 387, 290, 291, 292, 293, 295, 297, 301п, 303п, 305п, 307п, 314п, 316п, 505п  Перечень оборудования, имеющегося в указанных аудиториях, представлен в приложении 6-1. Перечень программного обеспечения, имеющегося во всех указанных аудиториях, представлен в приложении 6-2	Адреса указанных помещений даны в приложении 6-1
151.	Б2.О.02(Н) Учебная практика (научно-исследовательская работа)	Аудитории 477, 479, 380, 381, 382, 383, 384, 385, 387, 290, 291, 292, 293, 295, 297, 301п, 303п, 305п, 307п, 314п, 316п, 505п  Перечень оборудования, имеющегося в указанных аудиториях, представлен в приложении 6-1. Перечень программного обеспечения, имеющегося во всех указанных аудиториях, представлен в приложении 6-2	Адреса указанных помещений даны в приложении 6-1
152.	Б2.В.01(П) Производственная практика (технологическая (проектно-технологическая))	Аудитории 477, 479, 380, 381, 382, 383, 384, 385, 387, 290, 291, 292, 293, 295, 297, 301п, 303п, 305п, 307п, 314п, 316п, 505п  Перечень оборудования, имеющегося в указанных аудиториях, представлен в приложении 6-1. Перечень программного обеспечения, имеющегося во всех указанных аудиториях, представлен в приложении 6-2	Адреса указанных помещений даны в приложении 6-1
		В соответствии с договором № 427 от 20.05.2019 г. о практической подготовке обучающихся	107023, г. Москва, ул. Измайловский Вал, д. 30 ООО «Философия.ИТ» (Лига цифровой экономики)
		В соответствии с договором № 564 от 11.05.2021 г. о практической подготовке обучающихся	394036, г. Воронеж, ул. Карла Маркса, д. 53, оф. 501 ООО «Ангелы ИТ»
		В соответствии с договором № 273 от 24.02.2021 г. о практической подготовке обучающихся	125009, г. Москва, ул. Воздвиженка, д. 10 Акционерное общество «Банк ДОМ.РФ»

		В соответствии с договором № 22/01-2 от 20.01.2022 г. о практической подготовке обучающихся	394018, г. Воронеж, ул. Свободы, д. 69, оф. 45 ООО «ЭЛ-ЭКС»
		В соответствии с договором № 22/02-10 от 21.02.2022 г. о практической подготовке обучающихся	394006, г. Воронеж, ул. Карла Маркса, д. 46 Управление Федеральной налоговой службы по Воронежской области
		В соответствии с договором № 22/05-20 от 05.05.22 г. о практической подготовке обучающихся	г. Воронеж, ул. Средне-Московская, д. 1Д, пом. 1 ООО «СёрфСтудио»
		В соответствии с договором № 22/01-1 от 20.01.2022 г. о практической подготовке обучающихся	г. Воронеж, ул. Текстильщиков, д. 5Б, пом. 177 ООО «ФИТТИН»
		В соответствии с договором № 22/05-51 от 12.05.2022 г. о практической подготовке обучающихся	Юридический адрес: 394018, г. Воронеж, ул. Плехановская, д. 33, кв. 24; фактический адрес: 394007, г. Воронеж, Спортивная набережная, д. 4В, офис 2 ООО «Инлайн Консалтинг»
		В соответствии с договором № 22/05-33 от 12.05.2022 г. о практической подготовке обучающихся	394006, г. Воронеж, ул. 20-Летия Октября, д. 103, оф. 430 ООО «САФИБ»
		В соответствии с договором № 22/26043-Д - 22/05 - 155 от 24.05.2022 о практической подготовке обучающихся	119017, г. Москва, ул. Большая Ордырка, дом 24; почтовый адрес: 115230, г. Москва, 1-й Нагатинский проезд, д. 10, стр. 1, БЦ «Newton Plaza» АО «Гринатом»
		В соответствии с договором № ДОГ-3500-22-000000176 – 22/06-28 от 27.05.2022 г. зарег. 06.06.2022 г. о практической подготовке обучающихся	162602, Вологодская обл., г. Череповец, ул. Ленина, д. 123А ОАО «Северсталь — Инфоком»
		В соответствии с договором № 22/05-148 от 20.05.2022 г. о практической	127015, г. Москва, ул. Вятская, д.

		подготовке обучающихся	35, стр. 4 АО «Неофлекс Консалтинг»
		В соответствии с договором № 22/09-3 от 15.09.2022 г. о практической подготовке обучающихся	394018, г. Воронеж, ул. Володарского, д. 64 АО «Компания ТрансТелеКом»
		В соответствии с договором № 22/06-158 от 22.06.2022 г. о практической подготовке обучающихся	394056, Воронежская обл., Воронеж г., Приморская ул., дом 110, к. 2 ООО «Деловое программное обеспечение»
		В соответствии с договором № 711 от 31.05.2021 г. о практической подготовке обучающихся	394018, г. Воронеж, ул. Плехановская, д. 14 АО «Концерн «Созвездие»
		В соответствии с договором № 23/04-75 от 27.04.2023 г. о практической подготовке обучающихся	Юридический адрес: 117997, г. Москва, ул. Вавилова, д. 19; почтовый адрес: 394006, г. Воронеж, ул. 9 Января, д. 28 ПАО «Сбербанк»
153.	Б2.В.02(Н) Производственная практика (научно-исследовательская работа)	Аудитории 477, 479, 380, 381, 382, 383, 384, 385, 387, 290, 291, 292, 293, 295, 297, 301п, 303п, 305п, 307п, 314п, 316п, 505п  Перечень оборудования, имеющегося в указанных аудиториях, представлен в приложении 6-1. Перечень программного обеспечения, имеющегося во всех указанных аудиториях, представлен в приложении 6-2	Адреса указанных помещений даны в приложении 6-1
154.	Б3.01(Д) Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	Аудитории 477, 479, 380, 381, 382, 383, 384, 385, 387, 290, 291, 292, 293, 295, 297, 301п, 303п, 305п, 307п, 314п, 316п, 505п  Перечень оборудования, имеющегося в указанных аудиториях, представлен в приложении 6-1. Перечень программного обеспечения, имеющегося во всех указанных аудиториях, представлен в приложении 6-2	Адреса указанных помещений даны в приложении 6-1
155.	ФТД.В.01 Защита персональных данных	Аудитории 477, 479, 380, 381, 382, 383, 384, 385, 387, 290, 291, 292, 293, 295, 297, 301п, 303п, 305п, 307п, 314п, 316п, 505п	Адреса указанных помещений даны в приложении 6-1

		<p>Перечень оборудования, имеющегося в указанных аудиториях, представлен в приложении 6-1.</p> <p>Перечень программного обеспечения, имеющегося во всех указанных аудиториях, представлен в приложении 6-2</p>	
156.	ФТД.В.02 Реляционные системы управления базами данных	<p>Аудитории 477, 479, 380, 381, 382, 383, 384, 385, 387, 290, 291, 292, 293, 295, 297, 301п, 303п, 305п, 307п, 314п, 316п, 505п</p> <p>Перечень оборудования, имеющегося в указанных аудиториях, представлен в приложении 6-1.</p> <p>Перечень программного обеспечения, имеющегося во всех указанных аудиториях, представлен в приложении 6-2</p>	Адреса указанных помещений даны в приложении 6-1

## Приложение 6-1

## Материально-техническое оснащений аудиторий

Наименование помещения (номер аудитории)	Имеющееся оборудование	Адрес (местоположение) помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом (в случае реализации образовательной программы в сетевой форме дополнительно указывается наименование организации, с которой заключен договор)
190а	Лабораторное оборудование медицинской кибернетики: рабочие места - персональные компьютеры на базе Intel i3-2120, мониторы ЖК 19" (3 шт.); электроэнцефалограф Нейрон-спектр-4 (2 шт.); кардиограф Полиспектр-12 (1 шт.); оптические микроскопы Р-1 (2 шт.); 3D-принтер (1 шт.); паяльные станции (2 шт.).	394018, г. Воронеж, площадь Университетская, д. 1, корп.1а, ауд. 190а
290	Учебная аудитория: персональные компьютеры на базе i7-7800х-4ГГц (12 шт.) и персональные компьютера на базе i5-10400-2.90ГГц (14шт.), мониторы ЖК 27". Лабораторное оборудование искусственного интеллекта: рабочие места – модули АО НПЦ "ЭЛВИС" : процессорный Салют-ЭЛ24ПМ2 (9 шт.), отладочный Салют-ЭЛ24ОМ1 (9 шт.), эмулятор MC-USB-JTAG (9 шт.).	394018, г. Воронеж, площадь Университетская, д. 1, корп.1а, ауд. 290
291	Учебная аудитория: персональные компьютеры на базе i3-3220-3,3ГГц, мониторы ЖК 19" (16 шт.), мультимедийный проектор, экран.	394018, г. Воронеж, площадь Университетская, д. 1, корп.1а, ауд. 291



292	<p>Учебная аудитория: компьютер преподавателя Pentium-G3420-3,2ГГц, монитор с ЖК 17", мультимедийный проектор, экран. Система для видеоконференций Logitech ConferenceCam Group и ноутбук 15.6" FHD Lenovo V155-15API.</p>	<p>394018, г. Воронеж, площадь Университетская, д. 1, корп.1а, ауд. 292</p>
293	<p>Учебная аудитория: персональные компьютеры на базе Core i7-11700K-3.6 ГГц, мониторы ЖК 24" (15 шт.), мультимедийный проектор, экран. Лабораторное оборудование компьютерной графики видеоадаптеры GeForce RTX 3070.</p>	<p>394018, г. Воронеж, площадь Университетская, д. 1, корп.1а, ауд. 293</p>
295	<p>Учебная аудитория: персональные компьютеры на базе i3-9100-3,6ГГц, мониторы ЖК 24" (24 шт.), мультимедийный проектор, экран. Лабораторное оборудование информационной безопасности операционных систем и программных средств защиты информации от несанкционированного доступа: учебный стенд «Программные средства защиты информации от несанкционированного доступа».</p>	<p>394018, г. Воронеж, площадь Университетская, д. 1, корп.1а, ауд. 295</p>
297	<p>Учебная аудитория: ноутбуки HP EliteBook на базе Intel Core i5-8250U-3.4 ГГц, мониторы ЖК 24" (16 шт.), мультимедийный проектор, экран.</p>	<p>394018, г. Воронеж, площадь Университетская, д. 1, корп.1а, ауд. 297</p>
380	<p>Учебная аудитория: компьютер преподавателя i3-3240-3,4ГГц, монитор с ЖК 22", мультимедийный проектор, экран. Система Интернет-видеоконференцсвязи (корп. 1а ауд. 380) Состав системы Интернет-видеоконференцсвязи: ВКС LifeSize Team220 Camera 200 Dual, аудиосистема Defender Mercury 34 SPK-705, интерактивная доска со встроенным проектором "SmartBoard 480iv V25" Лабораторное оборудование по теоретической механике и оптике: машина Атвуда, маятник Максвелла, универсальный маятник, маятник Обербека, крутильный маятник, наклонный маятник, прибор для исследования столкновения шаров, определение скорости полета пули с помощью крутильно-баллистического маятника, изучение законов вращательного движения тел, исследование сложных колебаний, установка для измерения модуля упругости проволоки.</p>	<p>394018, г. Воронеж, площадь Университетская, д. 1, корп.1а, ауд. 380</p>

381	Учебная аудитория: персональные компьютеры на базе i3-3220-3,3ГГц, мониторы ЖК 19" (12 шт.), мультимедийный проектор, экран.	394018, г. Воронеж, площадь Университетская, д. 1, корп.1а, ауд. 381
382	Учебная аудитория: персональные компьютеры на базе i5-9600KF-3,7ГГц, мониторы ЖК 24" (16 шт.), ТВ панель-флипчарт.	394018, г. Воронеж, площадь Университетская, д. 1, корп.1а, ауд. 382
383	Учебная аудитория: персональные компьютеры на базе i7-9700F-3ГГц, мониторы ЖК 27" (16 шт.), мультимедийный проектор, экран.  Лабораторное оборудование мобильных приложений и игр: рабочие места - персональные компьютеры на базе Intel i7-9700F, видеоадаптеры nVidia GeForce RTX2070, мониторы ЖК 27" (16 шт.); Системы виртуальной реальности HTC Vive Cosmos (2шт.); Беспроводной маршрутизатор TP-Link Archer C7.	394018, г. Воронеж, площадь Университетская, д. 1, корп.1а, ауд. 383
384	Учебная аудитория: персональные компьютеры на базе i3-2120-3,3ГГц, мониторы ЖК 22" (16 шт.), ТВ панель-флипчарт.	394018, г. Воронеж, площадь Университетская, д. 1, корп.1а, ауд. 384
385	Учебная аудитория: персональные компьютеры на базе i3-2120-3,3ГГц, мониторы ЖК 27" (16 шт.), мультимедийный проектор, экран.	394018, г. Воронеж, площадь Университетская, д. 1, корп.1а, ауд. 385
387	Учебная аудитория: мультимедийный проектор, экран. Персональные компьютеры на базе i5-10400-2,9ГГц, мониторы ЖК 27" (12 шт.).	394018, г. Воронеж, площадь Университетская, д. 1, корп.1а, ауд. 387
477	Учебная аудитория: ноутбук HP Pavilion Dv9000-er, мультимедийный проектор, экран.	394018, г. Воронеж, площадь Университетская, д. 1, корп.1а, ауд. 477

479	Учебная аудитория: компьютер преподавателя i5-8400-2,8ГГц, монитор с ЖК 19", мультимедийный проектор, экран.	394018, г. Воронеж, площадь Университетская, д. 1, корп.1а, ауд. 479
301	<p>Учебная аудитория: персональные компьютеры на базе i3-2120-3,3ГГц, мониторы ЖК 17" (15 шт.), мультимедийный проектор, экран.</p> <p>Лабораторное оборудование суперкомпьютерного центра:          кластер с пиковой производительностью 40 Tflops. Состав кластера: 10 узлов, каждый имеет два 12-ядерных процессора Intel Xeon E5-2680V3, 128 Гбайт ОЗУ, SSD 256 Гбайт. 7 узлов из 10 содержат по 2 ускорителя Intel Xeon Phi 7120, 3 узла - 2 ускорителя Tesla K80M. Все узлы объединены высокоскоростной сетью InfiniBand 56 Gbps;          управляющий узел кластера (также сервером для хранения файлов): два 6-ядерных процессора, 64 Гбайт оперативной памяти и дисковую подсистему объемом 14 ТБайт;          сервер для занятий по параллельному программированию: Intel X5650@2.67GHz 12 ядер 24 потоков, ОЗУ 36ГБ, дисковая подсистема объемом 300ГБ.</p>	394018, г. Воронеж, площадь Университетская, д. 1, корп.1б, ауд. 301

303	<p>Учебная аудитория: персональные компьютеры на базе i3-8100-3,9ГГц, мониторы ЖК 24" (13 шт.), мультимедийный проектор, экран.</p> <p>Лабораторное оборудование программно-аппаратных средств обеспечения информационной безопасности: стойка (коммуникационный шкаф), управляемый коммутатор HP Procurve 2524, аппаратный межсетевой экран D-Link DFL-260E, аппаратный межсетевой экран CISCO ASA-5505. лабораторная виртуальная сеть на базе Linux-KVM/LibVirt, взаимодействующая с сетевыми экранами. USB-считыватели смарт-карт ACR1281U-C1 и ACR38U-NEO, смарт-карты ACOS3 72K+MIFARE, карты памяти SLE4428/SLE5528. Учебно-методический комплекс "Программно-аппаратная защита сетей с защитой от НСД" ОАО "ИнфоТеКС".</p> <p>Лабораторное оборудование технической защиты информации, состав ST033P "Пиранья" - многофункциональный поисковый прибор, ST03.DA - дифференциальный низкочастотный усилитель, ST03.TEST - контрольное устройство; комплекс виброакустической защиты "Соната": Соната-ИПЗ, Соната-СА-65М, Соната-СВ-45М; генератор-виброизлучатель ( 5 октав) "ГШ-1000У"; генератор шума для защиты объектов вычислительной техники 1, 2 и 3 категорий от утечки информации; система автоматизированная оценки защищенности технических средств от утечки информации по каналу побочных электромагнитных излучений и наводок &lt;Сигурд&gt;. Программно-аппаратный комплекс для мониторинга радиообстановки в диапазоне 9 кГц - 21 ГГц «Кассандра К21». Комплекс оценки эффективности защиты речевой информации от утечки по акустическому и виброакустическому каналам, 20 – 12500 Гц.</p>	394018, г. Воронеж, площадь Университетская, д. 1, корп.1б, ауд. 303
305	Учебная аудитория: ноутбук HP Pavilion Dv9000-er, мультимедийный проектор, экран.	394018, г. Воронеж, площадь Университетская, д. 1, корп.1б, ауд. 305

307	<p>Учебная аудитория: персональные компьютеры на базе i3-3220-3,3ГГц, мониторы ЖК 19" (6 шт.), мультимедийный проектор, экран.</p> <p>Лабораторное оборудование электроники, электротехники и схемотехники: стенд для практических занятий по электрическим цепям (KL-100); стенд для изучения аналоговых электрических схем (KL-200); стенд для изучения цифровых схем (KL-300).</p>	394018, г. Воронеж, площадь Университетская, д. 1, корп.1б, ауд. 307
308	Учебная аудитория: видеомэагнитофоны Philips, Samsung, аудиомэагнитофоны Panasonic, Sony.	394018, г. Воронеж, площадь Университетская, д. 1, корп.1б, ауд. 308
309	Учебная аудитория: видеомэагнитофоны Philips, Samsung, аудиомэагнитофоны Panasonic, Sony.	394018, г. Воронеж, площадь Университетская, д. 1, корп.1б, ауд. 309
314	Учебная аудитория: персональные компьютеры на базе i3-7100-3,6ГГц, мониторы ЖК 19" (16 шт.), мультимедийный проектор, экран.	394018, г. Воронеж, площадь Университетская, д. 1, корп.1б, ауд. 314
316	<p>Учебная аудитория: персональные компьютеры на базе i5-10400-2.9ГГц, мониторы ЖК 19" (30 шт.), мультимедийный проектор, экран.</p> <p>Лабораторное оборудование безопасности компьютерных сетей: стойка (коммуникационный шкаф), управляемый коммутатор CISCO Catalyst 2950, маршрутизатор CISCO 2811-ISR, аппаратный межсетевой экран CISCO серии ASA-5500. лабораторная виртуальная сеть на базе Linux-KVM/LibVirt, взаимодействующая с перечисленным сетевым оборудованием. Программный анализатор сетевого трафика WireShark. Программный симулятор Packet Tracer, для создания виртуальных стендов, включающих коммутаторы 2 и 3 уровней, маршрутизаторы, сетевые экраны и COB. Учебно-методический комплекс "Безопасность компьютерных сетей" ОАО "ИнфоТеКС".</p>	394018, г. Воронеж, площадь Университетская, д. 1, корп.1б, ауд. 316

403	<p>Учебная аудитория: персональные компьютеры на базе i3-2320-3,3ГГц, мониторы ЖК 22" (7 шт.), мультимедийный проектор, экран.</p> <p>Лабораторное оборудование физической лаборатории с комплектом оборудования по квантовой физике:          Установка для изучения космических лучей (ФПК-01); установка для определения резонансного потенциала методом Франка и Герца (ФПК-02); установка для определения длины свободного пробега частиц в воздухе (ФПК-03); установка для изучения энергетического спектра электронов (ФПК-05); установка для изучения р-п перехода (ФПК-06); установка для изучения температурной зависимости электропроводности металлов и полупроводников (ФПК-07); установка для изучения эффекта Холла в полупроводниках (ФПК-08); установка для изучения спектра атома водорода (ФПК-09); установка для изучения внешнего фотоэффекта (ФПК-10); установка для изучения абсолютно черного тела (ФПК-11); установка для изучения работы сцинтилляционного счетчика (ФПК-12); установка для изучения и анализа свойств материалов с помощью сцинтилляционного счетчика (ФПК-13).</p>	394018, г. Воронеж, площадь Университетская, д. 1, корп.1б, ауд. 403
505	<p>Учебная аудитория: компьютер преподавателя i5-3220-3.3ГГц, монитор с ЖК 17", мультимедийный проектор, экран.</p>	394018, г. Воронеж, площадь Университетская, д. 1, корп.1б, ауд. 505

420	Лабораторное оборудование по электротехники и электроники: лабораторные стенды: полупроводниковые диоды, фотодиод, биполярный транзистор, полевой транзистор, операционный усилитель, многокаскадовый RC-усилитель, амплитудный модулятор и демодулятор, LC-генератор с индуктивной обратной связью, кварцевый генератор, RC-генератор с фазосдвигающей цепью, мультивибратор, триггер на биполярном транзисторе, основные схемы выпрямителей, универсальные логические элементы ТТЛ, регистр сдвига, счетчик	394018, г. Воронеж, площадь Университетская, д. 1, корп.1, ауд. 420
425	Лабораторное оборудование сетей и систем передачи информации: стойка (коммуникационный шкаф), 3 коммутатора CISCO WS-C2960-24TT-L, 3 маршрутизатора CISCO 2801, 2 WiFi-маршрутизатора Linksys WRT54G.	394018, г. Воронеж, площадь Университетская, д. 1, корп.1, ауд. 425

## Перечень программного обеспечения, используемого в образовательном процессе

№ пп	Наименование ПО	Производитель ПО (или торговая марка, Или правообладатель) при наличии
1	ОС Windows v.7, 8, 10	Microsoft (прим. 1)
2	Windows Server v. 2008-2019	Microsoft
3	СУБД Oracle Database 11g Express Edition	Oracle
4	Microsoft Visio, Access, OneNote v. 2010-2019	Microsoft
5	Visual Studio, v. 2010-2019	Microsoft
6	Набор утилит (архиваторы, файл-менеджеры)	GNU, BSD
7	ОС GNU/Linux (CentOS) v.6-8	RedHat, GNU
8	ОС GNU/Linux ASP	GNU
9	LibreOffice v.5-7	The Document Foundation, GNU
10	Среда разработки Eclipse	Eclipse Foundation
11	GlassFish Java EE	Eclipse Foundation
12	Python ver 3.8	Python Software Foundation
13	MySQL Workbench Community	GNU
14	PyCharm Community	JetBrains
15	IntelliJ IDEA	JetBrains
16	Arduino Software IDE	Arduino Software
17	KiCad	GNU
18	MCStudio	ЭЛВИС, лаборатория ИИ
19	Среда разработки NetBeans IDE	ORACLE
20	Дистрибутив Anaconda/Python	BSD
21	Системы моделирования системной Динамики Vensim	Ventana Systemms Inc.
22	Системы моделирования бизнес процессов BizAgi	BizAgi
23	Системы управления проектами Wrike	Wrike Inc.
24	Системы моделирования Modelio	Modeliosoft
25	MATLAB "Total Academic Headcount – 25"	MathWorks (прим. 2)



26	HUGIN EXPERT / HUGIN Lite (open-source)	HUGIN EXPERT A/S
27	Справочно-правовая система (СПС) Консультант+ для образования	Консультант+ (прим. 7)
28	Система программ 1С:Предприятие (учебная версия)	1С
29	Business Studio — система бизнес-моделирования, позволяющая спроектировать эффективную организацию.	Группа компаний «Современные технологии управления»
30	ARIS EXPRESS	Software AG
31	SAP GUI for Windows (учебные серверы – компании ATOS)	SAP AG
32	RStudio	Rstudio
33	Microsoft Project 2010-2019	Microsoft
34	Microsoft SQL Server	Microsoft
35	Packet Tracer	CISCO Systems
36	Virtual Box	ORACLE
37	Microsoft Windows Virtual PC	Microsoft
38	Labview	National Instruments
39	Micro-Cap	Spectrum Software
40	Code Composer Essentials Professional	Texas Instruments
41	StarUML	MKLab
42	Rapid Miner Studio 5	RapidMiner
43	Oracle Data Modeler	Oracle
44	Toad Data Modeler Freeware	Quest Software
45	Apache Tomcat	Apache Software Foundation
46	TortoiseSVN	GNU
47	VLC media player	VideoLAN, GNU
48	Oracle SQL Developer	Oracle
49	Google Workspace for Education Fundamentals (ранее G Suite for Education и Google-Apps for Education)	Google Inc.
50	Network simulator 2 (ns2)	GNU
51	Tracegraph	GNU
52	Borland Turbo-Delphi	Borland
53	Пакет MPICH реализации параллельных вычислений	Аргонская национальная лаборатория США

54	Библиотека OpenCV	BSD
55	SecretNet Studio 8 (демоверсия)	ООО Код Безопасности
56	Dr. Web Enterprise Security Suite	Компания «Доктор Веб» (прим. 3)
57	XSpider	Компания Positive Technologies (прим. 4)
58	СКЗИ «КриптоПро Рутокен CSP»	Компания КриптоПро (прим. 5)
59	ViPNet	ОАО ИнфоТеКС (прим. 6)
60	ERwin Data Modeler Standard Edition	CA Technologies (лицензия до 2025 г., Contract#: 40217535)
61	Платформа электронного обучения LMS-Moodle, основа Образовательного портала «Электронный университет ВГУ»	Moodle Pty Ltd, GNU General Public License
62	NetCracker Professional v.3,4	Netcracker Technology Corporation (прим. 7)
63	STM32CubeMX	STMicroelectronics
64	STM32CubeIDE	STMicroelectronics
65	PHP	PHP Group
66	Notepad++	GNU
67	PuTTY	MIT
68	Android Studio	Google, Apache License 2.0
69	Ramus Educational	Алексей Чижевский
70	ОС GNU/Linux (Ubuntu)	Canonical Ltd, GNU
71	Glasgow Haskell Compiler	University of Glasgow
72	Haskell Tool Stack	BSD license
73	Foxit PDF Reader	корпорация FOXIT SOFTWARE INC., проприетарная бесплатная лицензия
74	Операционная система РЕД ОС	ООО Ред Софт (прим. 9)
75	Система виртуализации РЕД Виртуализация	ООО Ред Софт (прим. 9)

Примечание 1. Все клиентские и серверные ОС и ПО Microsoft активированы в рамках подписок «Imagine. Последняя подписка по договору 3010-16/96-18 от 29.12.2018 (для активных подписчиков, возобновляется бесплатно на 1 год, последний раз в 2023г.)

Примечание 2. Университетская лицензия на программный комплекс для ЭВМ - MathWorks MATLAB Campus-Wide Suite по договору 3010-16/118-21 от 27.12.2021 (до 01.2025).

Примечание 3. ПО Dr. Web Enterprise Security Suite Комплексная защита Dr. Web Desktop Security Suite + Центр управления на 12 месяцев, 1400 ПК (Продление) договор 3010-07/04-22 от 25.01.2022

Примечание 4. XSpider, лицензия на 16 хостов, сертифицированная версия, акт предоставления прав N Pr000778 от 05.06.2018

Примечание 5. Лицензия на право использования СКЗИ <КриптоПро Рутокен CSP>, акт предоставления прав N Pr000778 от 05.06.2018

Примечание 6. Академическая лицензия (на 5 лет) на Учебно-методический комплекс <Программно-аппаратная защита сетей с защитой от НСД> в составе: ПО ViPNet Administrator 4.x - 2 шт., ПО ViPNet Coordinator Windows 4.x - 2 шт., ПО ViPNet Coordinator Linux - 2 шт., ПО ViPNet Client 4.x - 20 шт., ПО ViPNet Policy Manager 4.x - 1 шт., 1 узел управления Policy Manager - 20 шт., ПО ViPNet StateWatcher 4.x - 1 шт., 1 узел мониторинга StateWatcher - 20 шт. Контракт на поставку № 3010-07/74-20 от 24.12.2020.

Примечание 7. Лицензионный договор 14-2000/RD от 10.04.2000

Примечание 8. Лицензионное соглашение с Netcracker Technology Corporation No. 1 от 14.10.2014.

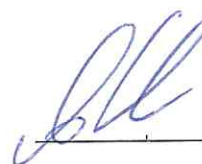
Примечание 9. Соглашение о сотрудничестве между ВГУ и ООО «Ред Софт» от 18.05.2022г. №261/05-22У и соответствующие акты приема-передачи прав на операционные системы «РЕД ОС» и «Система виртуализации РЕД Виртуализация».

## Приложение 7

## Рабочая программа воспитания

МИНОБРНАУКИ РОССИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«ВОРОНЕЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
(ФГБОУ ВО «ВГУ»)

УТВЕРЖДАЮ

Декан факультета  
компьютерных наук

А. А. Крыловецкий

24.04.2024

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ВОСПИТАНИЯ

1. Код и наименование направления подготовки/специальности: : 09.03.02  
Информационные системы и технологии
2. Профиль подготовки/специализация: Инженерия информационных систем и технологий
3. Квалификация выпускника: бакалавр
4. Составители программы:  
Крыловецкая Т.А., к.ф.-м.н.
5. Рекомендована: рекомендована Ученым советом факультета Компьютерных наук от 24.04.2024 г. протокол № 4
6. Учебный год: 2024-2025

## 7. Цель и задачи программы:

Цель программы – воспитание высоконравственной, духовно развитой и физически здоровой личности, обладающей социально и профессионально значимыми личностными качествами и компетенциями, способной творчески осуществлять профессиональную деятельность и нести моральную ответственность за принимаемые решения в соответствии с социокультурными и духовно-нравственными ценностями.

Задачи программы:

- формирование единого воспитательного пространства, направленного на создание условий для активной жизнедеятельности обучающихся, их гражданского и профессионального самоопределения и самореализации;
- вовлечение обучающихся в общественно-ценностные социализирующие отношения по всем направлениям воспитательной работы в вузе/на факультете;
- освоение обучающимися духовно-нравственных ценностей, гражданско-патриотических ориентиров, необходимых для устойчивого развития личности, общества, государства;
- содействие обучающимся в личностном и профессиональном самоопределении, проектировании индивидуальных образовательных траекторий и образа будущей профессиональной деятельности, поддержка деятельности обучающихся по самопознанию и саморазвитию.

## 8. Теоретико-методологические основы организации воспитания

В основе реализации программы лежат следующие *подходы*:

- *системный*, который означает взаимосвязь и взаимообусловленность всех компонентов воспитательного процесса – от цели до результата;
- *организационно-деятельностный*, в основе которого лежит единство сознания, деятельности и поведения и который предполагает такую организацию коллектива и личности, когда каждый обучающийся проявляет активность, инициативу, творчество, стремление к самовыражению;
- *личностно-ориентированный*, утверждающий признание человека высшей ценностью воспитания, активным субъектом воспитательного процесса, уникальной личностью;
- *комплексный подход*, подразумевающий объединение усилий всех субъектов воспитания (индивидуальных и групповых), институтов воспитания (подразделений) на уровне социума, вуза, факультета и самой личности воспитанника для успешного решения цели и задач воспитания; сочетание индивидуальных, групповых и массовых методов и форм воспитательной работы.

Основополагающими *принципами* реализации программы являются:

- системность в планировании, организации, осуществлении и анализе воспитательной работы;
- *интеграция* внеаудиторной воспитательной работы, воспитательных аспектов учебного процесса и исследовательской деятельности;
- *мотивированность* участия обучающихся в различных формах воспитательной работы (аудиторной и внеаудиторной);
- *вариативность*, предусматривающая учет интересов и потребностей каждого обучающегося через свободный выбор альтернативных вариантов участия в направлениях воспитательной работы, ее форм и методов.

Реализация программы предусматривает использование следующих **методов** воспитания:

- методы формирования сознания личности (рассказ, беседа, лекция, диспут, метод примера);
- методы организации деятельности и приобретения опыта общественного поведения личности (создание воспитывающих ситуаций, педагогическое требование, инструктаж, иллюстрации, демонстрации);
- методы стимулирования и мотивации деятельности и поведения личности (соревнование, познавательная игра, дискуссия, эмоциональное воздействие, поощрение, наказание);
- методы контроля, самоконтроля и самооценки в воспитании.

При реализации программы используются следующие **формы** организации воспитательной работы:

- массовые формы – мероприятия на уровне университета, города, участие во всероссийских и международных фестивалях, конкурсах и т.д.;
- групповые формы – мероприятия внутри коллективов академических групп, студий творческого направления, клубов, секций, общественных студенческих объединений и др.;
- индивидуальные, лично-ориентированные формы – индивидуальное консультирование преподавателями обучающихся по вопросам организации учебно-профессиональной и научно-исследовательской деятельности, личного и профессионального самоопределения, выбора индивидуальной образовательной траектории и т.д.

## 9. Содержание воспитания

Практическая реализация цели и задач воспитания осуществляется в рамках следующих направлений воспитательной работы в вузе/на факультете:

- 1) духовно-нравственное воспитание;
- 2) гражданско-правовое воспитание;
- 3) патриотическое воспитание;
- 4) экологическое воспитание;
- 5) культурно-эстетическое воспитание;
- 6) физическое воспитание;
- 7) профессиональное воспитание.

### 9.1. Духовно-нравственное воспитание

– формирование нравственной позиции, в том нравственного сознания и поведения на основе усвоения общечеловеческих ценностей и нравственных чувств (чести, долга, справедливости, милосердия, добра, дружелюбия);

– развитие способности к сопереживанию и формированию позитивного отношения к людям, в том числе к лицам с ограниченными возможностями здоровья и инвалидам;

– формирование толерантного сознания и поведения в поликультурном мире, готовности и способности вести диалог с другими людьми, достигать в нем взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения;

– развитие способности к духовному развитию, реализации творческого потенциала в учебно-профессиональной деятельности на основе нравственных установок и моральных норм, непрерывного самообразования и самовоспитания;

- развитие способности к сотрудничеству с окружающими в образовательной, общественно полезной, проектной и других видах деятельности.

## **9.2. Гражданско-правовое воспитание**

- выработка осознанной собственной позиции по отношению к общественно-политическим событиям прошлого и настоящего;
- формирование российской гражданской идентичности, гражданской позиции активного и ответственного члена российского общества, осознающего свои конституционные права и обязанности, уважающего закон и правопорядок, обладающего чувством собственного достоинства, осознанно принимающего традиционные национальные и общечеловеческие гуманистические и демократические ценности;
- формирование установок личности, позволяющих противостоять идеологии экстремизма, национализма, ксенофобии, коррупции, дискриминации по социальным, религиозным, расовым, национальным признакам, другим негативным социальным явлениям;
- развитие студенческого самоуправления, совершенствование у обучающихся организаторских умений и навыков;
- расширение конструктивного участия обучающихся в принятии решений, затрагивающих их права и интересы, в том числе в различных формах общественной самоорганизации, самоуправления;
- поддержка инициатив студенческих объединений, развитие молодежного добровольчества и волонтерской деятельности;
- организация социально значимой общественной деятельности студенчества.

## **9.3. Патриотическое воспитание**

- формирование чувств патриотизма, гражданственности, уважения к памяти защитников Отечества и подвигам Героев Отечества;
- формирование патриотического сознания, чувства верности своему Отечеству, стремления защищать интересы Родины и своего народа;
- формирование чувства гордости и уважения к достижениям и культуре своей Родины на основе изучения культурного наследия и традиций многонационального народа России, развитие желания сохранять ее уникальный характер и культурные особенности;
- развитие идентификации себя с другими представителями российского народа;
- вовлечение обучающихся в мероприятия военно-патриотической направленности;
- приобщение обучающихся к истории родного края, традициям вуза, развитие чувства гордости и уважения к выдающимся представителям университета;
- формирование социально значимых и патриотических качеств обучающихся.

## **9.4. Экологическое воспитание**

- формирование экологической культуры;

- формирование бережного и ответственного отношения к своему здоровью (физическому и психологическому) и здоровью других людей, живой природе, окружающей среде;
- вовлечение обучающихся в экологические мероприятия;
- выработка умений и навыков разумного природопользования, нетерпимого отношения к действиям, приносящим вред экологии, приобретение опыта эколого-направленной деятельности;
- укрепление мотивации к физическому самосовершенствованию, занятию спортивно-оздоровительной деятельностью;
- развитие культуры безопасной жизнедеятельности, умений оказывать первую помощь;
- профилактика наркотической и алкогольной зависимости, табакокурения и других вредных привычек.

### **9.5. Культурно-эстетическое воспитание**

- формирование эстетического отношения к миру, включая эстетику научного и технического творчества, спорта, общественных отношений и быта;
- приобщение обучающихся к истинным культурным ценностям;
- расширение знаний в области культуры, вовлечение в культурно-досуговые мероприятия;
- повышение интереса к культурной жизни региона; содействие его конкурентоспособности посредством участия во всероссийских конкурсах и фестивалях;
- создание социально-культурной среды вуза/факультета, популяризация студенческого творчества, формирование готовности и способности к самостоятельной, творческой деятельности;
- совершенствование культурного уровня и эстетических чувств обучающихся.

### **9.6. Физическое воспитание**

- создание условий для занятий физической культурой и спортом, для развивающего отдыха и оздоровления обучающихся, включая студентов с ограниченными возможностями здоровья, студентов, находящихся в трудной жизненной ситуации, в том числе на основе развития спортивной инфраструктуры вуза/факультета и повышения эффективности ее использования;
- формирование мотивации к занятиям физической культурой и спортом, следованию здоровому образу жизни, в том числе путем пропаганды в студенческой среде необходимости участия в массовых спортивно-общественных мероприятиях, популяризации отечественного спорта и спортивных достижений страны/региона/города/вуза/факультета;
- вовлечение обучающихся в спортивные соревнования и турниры, межфакультетские и межвузовские состязания, встречи с известными спортсменами и победителями соревнований.

### **9.7. Профессиональное воспитание**



- приобщение студентов к традициям и ценностям профессионального сообщества, нормам корпоративной этики;
- развитие профессионально значимых качеств личности будущего компетентного и ответственного специалиста в учебно-профессиональной, научно-исследовательской деятельности и внеучебной работе;
- формирование творческого подхода к самосовершенствованию в контексте будущей профессии;
- повышение мотивации профессионального самосовершенствования обучающихся средствами изучаемых учебных дисциплин, практик, научно-исследовательской и других видов деятельности;
- ориентация обучающихся на успех, лидерство и карьерный рост; формирование конкурентоспособных личностных качеств;
- освоение этических норм и профессиональной ответственности посредством организации взаимодействия обучающихся с мастерами профессионального труда.

#### **10. Методические рекомендации по анализу воспитательной работы на факультете и проведению ее аттестации (по реализуемым направлениям подготовки/специальностям)**

Ежегодно заместитель декана по воспитательной работе представляет на ученом совете факультета отчет, содержащий анализ воспитательной работы на факультете и итоги ее аттестации (по реализуемым направлениям подготовки / специальностям).

Анализ воспитательной работы на факультете проводится с **целью** выявления основных проблем воспитания и последующего их решения.

Основными **принципами** анализа воспитательного процесса являются:

- *принцип гуманистической направленности*, проявляющийся в уважительном отношении ко всем субъектам воспитательного процесса;
- *принцип приоритета анализа сущностных сторон воспитания*, ориентирующий на изучение не столько количественных его показателей, сколько качественных – таких как содержание и разнообразие деятельности, характер общения и отношений субъектов образовательного процесса и др.;
- *принцип развивающего характера осуществляемого анализа*, ориентирующий на использование его результатов для совершенствования воспитательной деятельности в вузе/на факультете: уточнения цели и задач воспитания, планирования воспитательной работы, адекватного подбора видов, форм и содержания совместной деятельности обучающихся и преподавателей;
- *принцип разделенной ответственности* за результаты профессионально-личностного развития обучающихся, ориентирующий на понимание того, что профессионально-личностное развитие – это результат влияния как социальных институтов воспитания, так и самовоспитания.

#### ***Примерная схема анализа воспитательной работы на факультете***

##### **1. Анализ целевых установок**

1.1 Наличие рабочей программы воспитания по всем реализуемым на факультете ООП.

1.2 Наличие утвержденного комплексного календарного плана воспитательной работы.

##### **2. Анализ информационного обеспечения организации и проведения воспитательной работы**

2.1 Наличие доступных для обучающихся источников информации, содержащих план воспитательной работы, расписание работы студенческих клубов, кружков, секций, творческих коллективов и т.д.

##### **3. Организация и проведение воспитательной работы**

3.1 Основные направления воспитательной работы в отчетном году, использованные в ней формы и методы, степень активности обучающихся в проведении мероприятий воспитательной работы.

3.2 Проведение студенческих фестивалей, смотров, конкурсов и пр., их количество в отчетном учебном году и содержательная направленность.

3.3 Участие обучающихся и оценка степени их активности в фестивалях, конкурсах, смотрах, соревнованиях различного уровня.

3.4 Достижения обучающихся, участвовавших в фестивалях, конкурсах, смотрах, соревнованиях различного уровня (количество призовых мест, дипломов, грамот и пр.).

3.5 Количество обучающихся, участвовавших в работе студенческих клубов, творческих коллективов, кружков, секций и пр. в отчетном учебном году.

3.6 Количество обучающихся, задействованных в различных воспитательных мероприятиях в качестве организаторов и в качестве участников.

#### 4. Итоги аттестации воспитательной работы факультета

4.1. Выполнение в отчетном году календарного плана воспитательной работы: выполнен полностью – перевыполнен (с приведением конкретных сведений о перевыполнении) – невыполнен (с указанием причин невыполнения отдельных мероприятий).

4.2. Общее количество обучающихся, принявших участие в воспитательных мероприятиях в отчетном учебном году.

4.3. При наличии фактов пассивного отношения обучающихся к воспитательным мероприятиям: причины пассивности и предложения по ее устранению, активному вовлечению обучающихся в воспитательную работу.

4.4. Дополнительно в отчете могут быть представлены (по решению заместителя декана по воспитательной работе) сведения об инициативном участии обучающихся в воспитательных мероприятиях, не предусмотренных календарным планом воспитательной работы, о конкретных обучающихся, показавших наилучшие результаты участия в воспитательных мероприятиях и др.

#### **Процедура аттестации воспитательной работы и выполнения календарного плана воспитательной работы**

**Оценочная шкала:** «удовлетворительно» – «неудовлетворительно».

#### **Оценочные критерии:**

**1. Количественный** – участие обучающихся в мероприятиях календарного плана воспитательной работы (олимпиадах, конкурсах, фестивалях, соревнованиях и т.п.), участие обучающихся в работе клубов, секций, творческих, общественных студенческих объединений.

Воспитательная работа признается удовлетворительной при выполнении **одного из условий:**

Выполнение запланированных мероприятий по 6 из 7 направлений воспитательной работы
<b>или</b>
Участие не менее 80% обучающихся в мероприятиях по не менее 5 направлениям воспитательной работы
<b>или</b>
Охвачено 100% обучающихся по не менее 4 направлениям воспитательной работы
<b>или</b>
1. Охват не менее 50% обучающихся в мероприятиях по 7 направлениям воспитательной работы.
2. Наличие дополнительных достижений обучающихся (индивидуальных или групповых) в мероприятиях воспитательной направленности внутривузовского, городского, регионального, межрегионального, всероссийского или международного уровня.

2. Качественный – достижения обучающихся в различных воспитательных мероприятиях (уровень мероприятия – международный, всероссийский, региональный, университетский, факультетский; статус участия обучающихся – представители страны, области, вуза, факультета; характер участия обучающихся – организаторы, исполнители, зрители).

**Способы получения информации для проведения аттестации:** педагогическое наблюдение; анализ портфолио обучающихся и документации, подтверждающей их достижения (грамот, дипломов, благодарственных писем, сертификатов и пр.); беседы с обучающимися, студенческим активом факультета, преподавателями, принимающими участие в воспитательной работе, кураторами основных образовательных программ; анкетирование обучающихся (при необходимости); отчеты кураторов студенческих групп 1-2 курсов (по выбору заместителя декана по воспитательной работе и с учетом особенностей факультета).

**Источники получения информации для проведения аттестации:** устные, письменные, электронные (по выбору заместителя декана по воспитательной работе и с учетом особенностей факультета).

**Фиксация результатов аттестации:** отражаются в ежегодном отчете заместителя декана по воспитательной работе (по решению заместителя декана по воспитательной работе – в целом по факультету или отдельно по реализуемым направлениям подготовки / специальностям).

## Календарный план воспитательной работы

Декан факультета компьютерных наук


 А. А. Крыловецкий  
 24.06.2024

**КАЛЕНДАРНЫЙ ПЛАН ВОСПИТАТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ\***  
 на 2024/2025 учебный год

№ п/п	Направление воспитательной работы	Мероприятие с указанием его целевой направленности	Сроки выполнения	Уровень мероприятия (федеральный, региональный, университетский, факультетский)	Исполнители
1.	Духовно-нравственное воспитание	День донора	Сентябрь, апрель	Региональный	Волонтерский центр ВГУ «Гравитация»
		Мероприятия по профилактике межнациональных конфликтов	Сентябрь	Университетский	Отдел по воспитательной работе
		Акция «Снежный десант»	Январь	Региональный	Отдел по воспитательной работе
		Мероприятия Клуба волонтеров ВГУ	В течение года	Региональный	Волонтерский центр ВГУ «Гравитация»
		Мероприятия волонтеров ФКН	В течение года	Региональный	Зам. декана по воспитательной работе, Студсовет ФКН
		Проведение интеллектуальных викторин	В течение года	Университетский	Отдел по воспитательной работе
2.	Гражданско-правовое воспитание	Мероприятия, посвященные Дню солидарности в борьбе с терроризмом	3 сентября	Университетский	Отдел по воспитательной работе
		Проведение комплекса круглых столов и лекций по противодействию экстремизму и терроризму	В течение года	Университетский	Управление по работе с молодежью
		Проведение членами студсовета и «хелперами» (помощник куратора) лекций в группах 1 курса по профилактике межнациональных конфликтов	В течение года	Факультетский	Зам. декана по воспитательной работе, Студсовет ФКН
		Секции Юридической клиники	Апрель	Университетский	Юридическая клиника ВГУ

3.	Патриотическое воспитание	Военно-спортивная игра для первокурсников «Впервые на Высоте 155»	Сентябрь	Университетский	Отдел по воспитательной работе
		Митинг, посвященный Дню освобождения г. Воронежа от немецко-фашистских захватчиков	25 января	Университетский	Отдел по воспитательной работе
		Гуманитарная помощь ветеранам	Май	Региональный	Отдел по воспитательной работе
		Участие в акции "Бессмертный полк"	Май	Региональный	Управление по работе с молодежью
		Мероприятия, посвященные Дню Победы	Май	Региональный	Отдел по воспитательной работе
4.	Экологическое воспитание	Волонтерские акции	В течение года	Региональный	Волонтерский центр ВГУ «Гравитация»
		Участие в мероприятиях по благоустройству	В течение года	Региональный	Волонтерский центр ВГУ «Гравитация»
5.	Культурно-эстетическое воспитание	Праздничный концерт, посвященный Дню знаний	1 сентября	Университетский	Отдел по воспитательной работе
		Мероприятие в рамках адаптации первокурсников «Посвящение в студенты»	Сентябрь	Университетский	Зам. декана по воспитательной работе, Студсовет ФКН
		Цикл образовательных лекций для студентов в рамках подготовительной программы к фестивалю «Первокурсник – 2024»	Октябрь	Университетский	Отдел по воспитательной работе
		Фестиваль «Первокурсник – 2024»	Октябрь – ноябрь	Университетский	Отдел по воспитательной работе
		Праздничный концерт, посвященный Дню студента	Ноябрь	Университетский	Отдел по воспитательной работе
		Участие во всероссийском молодежном фестивале «Всероссийский студенческий марафон»	Февраль	Федеральный	Отдел по воспитательной работе
		Праздничные мероприятия «Широкая масленица»	Март	Университетский	Отдел по воспитательной работе
		Фестиваль «Университетская весна»	Апрель	Университетский	Отдел по воспитательной работе
		Фестиваль «Областная весна»	Апрель	Региональный	Отдел по воспитательной работе
		Участие студентов факультета в проведении «Кубка пяти». (юридический, экономический, ПММ, физический и ФКН)	Апрель	Университетский	Зам. декана по воспитательной работе, Студсовет ФКН
		Участие в федеральном мероприятии «Российская студенческая весна»	Май	Федеральный	Отдел по воспитательной работе
		Участие студентов факультета в проведении ежегодного мероприятия - День ФКН.	Май	Факультетский	Зам. декана по воспитательной работе, Студсовет ФКН
6.	Физическое	Фестиваль ГТО	Сентябрь	Университетский	Кафедра физического

	воспитание				воспитания и спорта
		Анкетирование студентов по видам спорта	Сентябрь	Университетский	Кафедра физического воспитания и спорта
		Межфакультетская Универсиада	Ноябрь – Март	Университетский	Кафедра физического воспитания и спорта
		Внутривузовский этап Чемпионата АССК	Декабрь – март	Университетский	Отдел по воспитательной работе, кафедра физического воспитания и спорта
		Региональная Универсиада	Февраль — май	Региональный	Кафедра физического воспитания и спорта
		Участие в федеральном спортивном проекте «АССК.Фест»	Май	Федеральный	Отдел по воспитательной работе, кафедра физического воспитания и спорта
7.	Профессиональное воспитание	Агитационная кампания по привлечению обучающихся в студенческие отряды	В течение года	Университетский	Отдел по воспитательной работе
		Участие команд ФКН по спортивному программированию в олимпиадах федерального и международного уровней	В течение года	Международный	Декан, зам. декана по работе с одаренными студентами
		День российского студенчества	Январь	Университетский	Отдел по воспитательной работе
		Участие в организации и проведении межрегиональной олимпиады по информационной безопасности и программированию для студентов и школьников VrnCTF – 2025	Март	Федеральный	Зам. декана по воспитательной работе, зам. декана по работе с одаренными студентами
		Участие в организации и проведении межрегиональной олимпиады по информационной безопасности и программированию для студентов CenterCTF - 2025	Март	Федеральный	Зам. декана по воспитательной работе, зам. декана по работе с одаренными студентами
		«Домашняя целина» студенческих отрядов ВГУ	Май	Университетский	Отдел по воспитательной работе

**Аннотация рабочих программ дисциплин (модулей)**  
**Б1.О.01 ФИЛОСОФИЯ**

**Общая трудоемкость дисциплины:** 3 з.е.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций и индикаторов их достижения:

*УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач.*

- УК-1.1. Анализирует проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие и связи между ними

- УК-1.2. Используя логико-методологический инструментарий, критически оценивает надежность источников информации, современных концепций философского и социального характера в своей предметной области.

*УК-5. Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах.*

- УК-5.2. Учитывает при социальном и профессиональном общении историко-культурное наследие и социо-культурные традиции различных социальных групп, этносов и конфессий, включая мировые религии, философские и этические учения.

**Место учебной дисциплины в структуре ОПОП:** учебная дисциплина относится к обязательной части блока Б1.

**Цели и задачи учебной дисциплины**

*Цель изучения дисциплины:*

- формирование целостных представлений о зарождении и развитии философского знания;
- усвоение базовых понятий и категорий философской мысли, выработка умений системного изложения основных проблем теоретической философии, способствующих формированию мировоззренческой позиции.

*Задачи учебной дисциплины:*

- развитие у студентов интереса к фундаментальным философским знаниям;
- усвоение студентами проблемного содержания основных философских концепций, направлений и школ, овладение философским категориальным аппаратом с целью развития мировоззренческих основ профессионального сознания;
- формирование у студентов знаний о современных философских проблемах бытия, познания, человека и общества;
- развитие у студентов способности использовать теоретические общефилософские знания в профессиональной практической деятельности.

**Форма промежуточной аттестации** – зачёт с оценкой.

**Б1.О.02 ИСТОРИЯ РОССИИ**

**Общая трудоемкость дисциплины:** 4 з.е.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций и индикаторов их достижения:

*УК-5. Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах*

- УК-5.1. Определяет специфические черты исторического наследия и социокультурные традиции различных социальных групп, опираясь на знание этапов исторического развития России (включая основные события, основных исторических деятелей) в контексте мировой истории и ряда культурных традиций мира (в зависимости от среды и задач образования).

**Место учебной дисциплины в структуре ОПОП:** учебная дисциплина относится к обязательной части блока Б1.

### **Цели и задачи учебной дисциплины**

*Целями освоения учебной дисциплины являются:*

- приобретение студентами научных и методических знаний в области истории,
- формирование теоретических представлений о закономерностях исторического процесса,
- овладение знаниями основных событий, происходящих в России и мире,
- приобретение навыков исторического анализа и синтеза.

*Задачи учебной дисциплины:*

- формирование у студентов научного мировоззрения, представлений о закономерностях исторического процесса;
- формирование у студентов исторического сознания, воспитания уважения к всемирной и отечественной истории, деяниям предков;
- развитие у студентов творческого мышления, выработка умений и навыков исторических исследований;
- выработка умений и навыков использования исторической информации при решении задач в практической профессиональной деятельности.

**Форма промежуточной аттестации** – зачёт с оценкой.

## **Б1.О.03 ИНОСТРАННЫЙ ЯЗЫК**

**Общая трудоемкость дисциплины:** 8 з.е.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций и индикаторов их достижения:

*УК-4 Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном и иностранном(ых) языке(ах)*

- УК-4.1. Выбирает на государственном и иностранном языке коммуникативно приемлемые стратегии делового общения

- УК-4.5. Владеет интегративными коммуникативными умениями в устной и письменной иноязычной речи.

**Место учебной дисциплины в структуре ОПОП:** Учебная дисциплина относится к обязательной части блока Б1.

### **Цели и задачи учебной дисциплины**

*Цели освоения учебной дисциплины:*

- повышение уровня владения ИЯ, достигнутого в средней школе, овладение иноязычной коммуникативной компетенцией на уровне А2+ для решения коммуникативных задач в социально-культурной, учебно-познавательной и деловой сферах иноязычного общения;
- обеспечение основ будущего профессионального общения и дальнейшего успешного самообразования.

*Задачи учебной дисциплины:*

Развитие умений:



- воспринимать на слух и понимать содержание аутентичных общественно-политических, публицистических (медийных) и прагматических текстов и выделять в них значимую/запрашиваемую информацию;

- *понимать содержание аутентичных общественно-политических, публицистических, прагматических (информационных буклетов, брошюр/проспектов; блогов/веб-сайтов) и научно-популярных текстов; выделять значимую/запрашиваемую информацию из прагматических текстов справочно-информационного и рекламного характера*

- начинать, вести/поддерживать и заканчивать диалог-расспрос об увиденном, прочитанном, диалог-обмен мнениями и диалог-интервью/собеседование при приеме на работу, соблюдая нормы речевого этикета, при необходимости используя стратегии восстановления сбоя в процессе коммуникации; расспрашивать собеседника, задавать вопросы и отвечать на них, высказывать свое мнение, просьбу, отвечать на предложение собеседника; делать сообщения и выстраивать монолог-описание, монолог-повествование и монолог-рассуждение

- заполнять формуляры и бланки прагматического характера; поддерживать контакты при помощи электронной почты; оформлять Curriculum Vitae/Resume и сопроводительное письмо, необходимые при приеме на работу, выполнять письменные проектные задания.

**Форма промежуточной аттестации** – экзамен, зачет.

### **Б1.О.04 БЕЗОПАСНОСТЬ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

**Общая трудоемкость дисциплины:** 2 з.е.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций и индикаторов их достижения:

*УК-8 Способен создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций*

- УК-8.1. Анализирует факторы вредного влияния на жизнедеятельность элементов среды обитания (технических средств, технологических процессов, материалов, зданий и сооружений, природных и социальных явлений);

- УК-8.2. Идентифицирует опасные и вредные факторы в рамках осуществляемой деятельности; знает основные вопросы безопасности жизнедеятельности;

- УК-8.3. Соблюдает и разъясняет правила поведения при возникновении чрезвычайных ситуаций природного, техногенного, социального и биолого-социального происхождения; умеет грамотно действовать в чрезвычайных ситуациях мирного и военного времени, создавать безопасные условия реализации профессиональной деятельности;

- УК-8.4. Готов принимать участие в оказании первой помощи при травмах и неотложных состояниях, в том числе в условиях чрезвычайных ситуаций;

**Место учебной дисциплины в структуре ОПОП:** учебная дисциплина относится к обязательной части блока Б1.

#### **Цели и задачи учебной дисциплины**

*Целями освоения учебной дисциплины являются:*

- приобретение знаний и умений, необходимых для сохранения своей жизни и здоровья, для обеспечения безопасности человека в современных экономических и социальных условиях;

- обучение студентов идентификации опасностей в современной техносфере;

- приобретение знаний в области защиты населения и территорий в чрезвычайных ситуациях как в мирное, так и в военное время,
- выбор соответствующих способов защиты в условиях различных ЧС;

**Задачи учебной дисциплины:**

- изучение основ культуры безопасности;
- формирование умения соблюдать нормативные требования по отношению к источникам опасностей, присутствующих в окружающей среде;
- сформировать навыки распознавания опасностей;
- освоить приемы оказания первой помощи;
- выработать алгоритм действий в условиях различных ЧС;
- психологическая готовность эффективного взаимодействия в условиях ЧС.

**Форма промежуточной аттестации** – зачет.

### **Б1.О.05 ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА И СПОРТ**

**Общая трудоемкость дисциплины:** 2 з.е.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций и индикаторов их достижения:

*УК-7 Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности*

- УК-7.1. Выбирает здоровьесберегающие технологии для поддержания здорового образа жизни с учетом физиологических особенностей организма.
- УК-7.2. Планирует свое рабочее и свободное время для оптимального сочетания физической и умственной нагрузки и обеспечения работоспособности.
- УК-7.3. Соблюдает и пропагандирует нормы здорового образа жизни в различных жизненных ситуациях и в профессиональной деятельности.

**Место учебной дисциплины в структуре ОПОП:** учебная дисциплина относится к обязательной части блока Б1.

#### **Цели и задачи учебной дисциплины**

*Целями освоения дисциплины являются:*

- формирование физической культуры личности;
- приобретение способности целенаправленного использования средств физической культуры и спорта для сохранения и укрепления здоровья для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности.

*Задачи учебной дисциплины:*

- овладение знаниями теоретических и практических основ физической культуры и спорта и здорового образа жизни;
- формирование мотивационно-ценностного отношения к физической культуре, установки на здоровый стиль жизни, потребности в регулярных занятиях физическими упражнениями и в двигательной активности.

**Форма промежуточной аттестации** – зачет.

### **Б1.О.06 ДЕЛОВОЕ ОБЩЕНИЕ И КУЛЬТУРА РЕЧИ**

**Общая трудоемкость дисциплины:** 2 з.е.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций и индикаторов их достижения:

*УК-4 Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном и иностранном(ых) языке(ах).*

- УК-4.1. Выбирает на государственном и иностранном языке коммуникативно приемлемые стратегии делового общения

- УК-4.2. Использует информационно-коммуникационные технологии при поиске необходимой информации в процессе решения стандартных коммуникативных задач на государственном языке

- УК-4.3. Ведет деловую переписку, учитывая особенности стилистики официальных и неофициальных писем, социо-культурные различия в формате корреспонденции на государственном языке

- УК-4.4. Демонстрирует интегративные умения использовать диалогическое общение для сотрудничества в академической и деловой коммуникации на государственном языке

**Место учебной дисциплины в структуре ОПОП:** Учебная дисциплина относится к обязательной части блока Б1.

### **Цели и задачи учебной дисциплины**

*Цели освоения учебной дисциплины:*

- ознакомление студентов с начальными положениями теории и практики коммуникации, культуры устного и письменного общения,

- изучение основных правил деловой коммуникации,

- формирование навыков использования современных информационно-коммуникативных средств для делового общения.

*Задачи учебной дисциплины:*

- закрепить и расширить знание норм культуры речи, системы функциональных стилей, правил русского речевого этикета в профессиональной коммуникации;

- развить коммуникативные способности, сформировать психологическую готовность эффективно взаимодействовать с партнером по общению в разных ситуациях общения, главным образом, профессиональных;

- развить навыки владения официально-деловым стилем русского литературного языка, сформировать коммуникативно-речевые умения построения текстов разной жанровой направленности в устной и письменной форме.

**Форма промежуточной аттестации** – зачет.

## **Б1.О.07 ДИСКРЕТНАЯ МАТЕМАТИКА**

**Общая трудоемкость дисциплины:** 6 з.е.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций и индикаторов их достижения:

*ОПК-1 Способен применять естественнонаучные и общеинженерные знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности*

– ОПК-1.1 Знает основы математики, физики, вычислительной техники и програм-мирования

– ОПК-1.2 Умеет решать стандартные профессиональные задачи с применением естественнонаучных и общеинженерных знаний, методов математического анализа и моделирования;

– ОПК-1.3 Имеет навыки теоретического и экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности

*ОПК-8 Способен применять математические модели, методы и средства проектирования информационных и автоматизированных систем.*

- ОПК-8.1 знает методологию и основные методы математического моделирования, классификацию и условия применения моделей, основные методы и средства проектирования информационных и автоматизированных систем, инструментальные средства моделирования и проектирования информационных и автоматизированных систем;
- ОПК-8.2 Умеет применять на практике математические модели, методы и средства проектирования и автоматизации систем на практике;
- ОПК-8.3 Имеет навыки моделирования и проектирования информационных и автоматизированных систем.

**Место учебной дисциплины в структуре ОПОП:** учебная дисциплина относится к обязательной части блока Б1.

### **Цели и задачи учебной дисциплины**

- изучение разделов:
- теория множеств;
- графы;
- теория алгоритмов;
- комбинаторика;
- логика высказываний;
- машины Тьюринга;
- меры сложности алгоритмов;
- легко и трудноразрешимые задачи.

**Формы промежуточной аттестации** – зачет, экзамен.

## **Б1.О.08 ОСНОВЫ ПРАВА И АНТИКОРРУПЦИОННОГО ЗАКОНОДАТЕЛЬСТВА**

**Общая трудоемкость дисциплины:** 2 з.е.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций и индикаторов их достижения:

*УК-2. Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений:*

- УК-2.1. Формулирует в рамках поставленной цели круг задач, соответствующих требованиям правовых норм;
- УК-2.2. Проектирует решение конкретной задачи с учетом возможных ограничений действующих правовых норм;
- УК-2.3. Решает конкретную задачу с учетом требований правовых норм.

*УК-10. Способен формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению:*

- УК-10.1 Проявляет готовность добросовестно выполнять профессиональные обязанности на основе принципов законности;
- УК-10.2 Поддерживает высокий уровень личной и правовой культуры, соблюдает антикоррупционные стандарты поведения;
- УК-10.3. Даёт оценку и пресекает коррупционное поведение, выявляет коррупционные риски.

**Место учебной дисциплины в структуре ОПОП:** учебная дисциплина относится к обязательной части блока Б1.

**Цели и задачи учебной дисциплины**

*Цели изучения дисциплины:*

- получение знаний о системе и содержании правовых норм;
- обучение правильному пониманию правовых норм;
- привитие навыков толкования правовых норм.

*Задачи учебной дисциплины:*

- изучение основ теории права;
- изучение основ правовой системы Российской Федерации;
- анализ теоретических и практических правовых проблем.

**Форма промежуточной аттестации** – зачет.

### **Б1.О.09 УПРАВЛЕНИЕ ПРОЕКТАМИ**

**Общая трудоемкость дисциплины:** 3 з.е.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций и индикаторов их достижения:

*УК-2 Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений.*

- УК-2.4. Формулирует конкретную, специфичную, измеримую во времени и пространстве цель, а также определяет дорожную карту движения к цели, исходя из имеющихся ресурсов и ограничений

- УК-2.5. Составляет иерархическую структуру работ, распределяет по задачам финансовые и трудовые ресурсы.

- УК-2.6. Оценивает эффективность результатов проекта

**Место учебной дисциплины в структуре ОПОП:** учебная дисциплина относится к обязательной части блока Б1.

**Цели и задачи учебной дисциплины:**

- получение знаний о функциях и методах управления проектами;
- обучение инструментам управления проектами;
- расширение знаний и компетенций студентов в сфере оценки и расчетов эффективности разного рода проектов.

*Задачи учебной дисциплины:*

- изучение основ водопадного и итеративного управления проектами;
- привитие навыков целеполагания, использования гибкого инструментария, оценки эффективности проекта.

- усвоение обучающимися различных инструментов управления проектами: иерархической структуры работ, матриц ответственности и коммуникации, сметы и бюджета проекта, оценки эффективности проекта.

**Форма промежуточной аттестации** – зачет с оценкой.

### **Б1.О.10 МАТЕМАТИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ**

**Общая трудоемкость дисциплины:** 9 з.е.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций и индикаторов их достижения:

*ОПК-1 Способен применять естественнонаучные и общеинженерные знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности*

- ОПК-1.1 Знает основы математики, физики, вычислительной техники и программирования
- ОПК-1.2 Умеет решать стандартные профессиональные задачи с применением естественнонаучных и общеинженерных знаний, методов математического анализа и моделирования

**Место учебной дисциплины в структуре ОПОП:** учебная дисциплина относится к обязательной части блока Б1.

#### **Цели и задачи учебной дисциплины:**

*Цели учебной дисциплины:* изучение основ дифференциального и интегрального исчисления.

*Задачи учебной дисциплины:*

- обучение классическим и современным методам математических исследований, рассмотрение результатов и идей, необходимых для изучения других математических дисциплин; выработка навыков обращения с изучаемым математическим аппаратом;
- воспитание критического восприятия математических высказываний, повышение стандартов математической строгости и понимания практической обоснованности изучаемого материала и выбранного уровня строгости изложения;
- развитие математической интуиции, точности выполнения математических операций и совершенствование общей культуры мышления.

**Форма промежуточной аттестации** – экзамен.

### **Б1.О.11 ТЕОРИЯ ФУНКЦИЙ КОМПЛЕКСНОГО ПЕРЕМЕННОГО**

**Общая трудоемкость дисциплины:** 3 з.е.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций и индикаторов их достижения:

*ОПК-1 Способен применять естественнонаучные и общеинженерные знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности*

- ОПК-1.1 Знает основы математики, физики, вычислительной техники и программирования
- ОПК-1.2 Умеет решать стандартные профессиональные задачи с применением естественнонаучных и общеинженерных знаний, методов математического анализа и моделирования

**Место учебной дисциплины в структуре ОПОП:** учебная дисциплина относится к обязательной части блока Б1.

#### **Цели и задачи учебной дисциплины:**

*Цели учебной дисциплины:* изучение основ теории функций комплексного переменного.

*Задачи учебной дисциплины:*

- знакомство с комплексными числами и основными операциями над ними;
- освоение понятия функции комплексной переменной, а также понятия односвязной (многосвязной) области, внутренней (внешней, удаленной) точки;
- освоение операций дифференцирования и интегрирования функции комплексного переменного;
- знакомство с понятием вычетов.

**Форма промежуточной аттестации** – экзамен.

## **Б1.О.12 АЛГЕБРА И ГЕОМЕТРИЯ**

**Общая трудоемкость дисциплины:** 4 з.е.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций и индикаторов их достижения:

*ОПК-1      Способен применять естественнонаучные и общеинженерные знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности*

- ОПК-1.1      Знает основы математики, физики, вычислительной техники и программирования
- ОПК-1.2      Умеет решать стандартные профессиональные задачи с применением естественнонаучных и общеинженерных знаний, методов математического анализа и моделирования

**Место учебной дисциплины в структуре ОПОП:** учебная дисциплина относится к обязательной части блока Б1.

**Цели и задачи учебной дисциплины:**

- дать студентам глубокие знания о методах, задачах и теоремах линейной алгебры и аналитической геометрии;
- научить студентов применять эти знания при решении задач прикладной математики и информатики.

**Форма промежуточной аттестации** – экзамен.

## **Б1.О.13 ТЕОРИЯ ВЕРОЯТНОСТЕЙ**

**Общая трудоемкость дисциплины:** 4 з.е.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций и индикаторов их достижения:

*ОПК-1      Способен применять естественно-научные и общеинженерные знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности*

- ОПК-1.1      Знает основы математики, физики, вычислительной техники и программирования;

- ОПК-1.2 Умеет решать стандартные профессиональные задачи с применением естественнонаучных и общеинженерных знаний, методов математического анализа и моделирования.

*ОПК-8 Способен применять математические модели, методы и средства проектирования информационных и автоматизированных систем.*

- ОПК-8.2 Умеет применять на практике математические модели, методы и средства проектирования и автоматизации систем на практике.

**Место учебной дисциплины в структуре ОПОП:** учебная дисциплина относится к обязательной части блока Б1.

### **Цели и задачи учебной дисциплины**

- формирование представлений о вероятностных моделях реальных физических явлений и процессов;
- изучение математического аппарата теории вероятностей.

**Форма промежуточной аттестации** – экзамен.

## **Б1.О.14 МАТЕМАТИЧЕСКАЯ СТАТИСТИКА**

**Общая трудоемкость дисциплины:** 3 з.е.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций и индикаторов их достижения:

*ОПК-1 Способен применять естественно-научные и общеинженерные знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности*

- ОПК-1.1 Знает основы математики, физики, вычислительной техники и программирования;
- ОПК-1.2 Умеет решать стандартные профессиональные задачи с применением естественнонаучных и общеинженерных знаний, методов математического анализа и моделирования.

*ОПК-8 Способен применять математические модели, методы и средства проектирования информационных и автоматизированных систем.*

- ОПК-8.2 Умеет применять на практике математические модели, методы и средства проектирования и автоматизации систем на практике.

**Место учебной дисциплины в структуре ОПОП:** учебная дисциплина относится к обязательной части блока Б1.

### **Цели и задачи учебной дисциплины**

- освоение понятийного аппарата математической статистики;
- приобретение практических навыков построения статистических моделей;
- изучение классических задач математической статистики;
- научить логически мыслить, разбираться в логических конструкциях математических теорий, привить навык абстрактно-дедуктивного мышления;
- выработать необходимые практические навыки решения прикладных задач.
- подготовить к изучению других дисциплин.



**Форма промежуточной аттестации** – зачет с оценкой.

### **Б1.О.15 ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНЫЕ УРАВНЕНИЯ**

**Общая трудоемкость дисциплины:** 2 з.е.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций и индикаторов их достижения:

*ОПК-1 Способен применять естественно-научные и общеинженерные знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности*

- ОПК-1.1 Знает основы математики, физики, вычислительной техники и программирования;
- ОПК-1.2 Умеет решать стандартные профессиональные задачи с применением естественнонаучных и общеинженерных знаний, методов математического анализа и моделирования.

**Место учебной дисциплины в структуре ОПОП:** учебная дисциплина относится к обязательной части блока Б1.

#### **Цели и задачи учебной дисциплины**

- формирование современных теоретических знаний в области обыкновенных дифференциальных уравнений;
- формирование практических навыков в решении и исследовании основных типов обыкновенных дифференциальных уравнений;
- формирование начальных навыков математического моделирования.

**Форма промежуточной аттестации** – зачет с оценкой.

### **Б1.О.16 ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ИНФОРМАТИКИ**

**Общая трудоемкость дисциплины:** 4 з.е.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций и индикаторов их достижения:

*ОПК-1 Способен применять естественнонаучные и общеинженерные знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности*

ОПК-1.1 Знает основы математики, физики, вычислительной техники и программирования.

*ОПК-3 Способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности*

ОПК-3.1 Знает принципы, методы и средства решения стандартных задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности.

**Место учебной дисциплины в структуре ОПОП:** учебная дисциплина относится к обязательной части блока Б1.

### **Цели и задачи учебной дисциплины**

*Целью учебной дисциплины* является введение студентов первого курса в круг основных фактов, концепций, принципов и теоретических проблем, а также практических задач и приложений, основных методов и технологий, относящихся к сфере информатики.

*Задачи учебной дисциплины:*

- знакомство студентов с понятием информации, формами ее представления, способами измерения ее количества, качественные характеристики информации, принципами кодирования, передачи, защиты и обработки информации, особенностями ее восприятия человеком;
- владение методами перевода чисел между различными системами счисления;
- умение рассчитывать степень избыточности кода и оценивать возможности его сжатия;
- владение методами построения префиксных кодов для оптимального кодирования данных.

**Форма промежуточной аттестации:** экзамен.

## **Б1.О.17 ВВЕДЕНИЕ В ПРОГРАММИРОВАНИЕ**

**Общая трудоемкость дисциплины:** 4 з.е.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций и индикаторов их достижения:

*ОПК-1 Способен применять естественнонаучные и общепрофессиональные знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности*

- ОПК-1.1 Знает основы математики, физики, вычислительной техники и программирования

*ОПК-2 Способен использовать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности*

- ОПК-2.1 Знает современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности
- ОПК-2.2 Умеет выбирать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности
- ОПК-2.3 Имеет навыки применения современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности

*ОПК-6 Способен разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического применения в области информационных систем и технологий*

- ОПК-6.1 Знает методы алгоритмизации, языки и технологии программирования, пригодные для практического применения в области информационных систем и технологий

- ОПК-6.2 Умеет применять методы алгоритмизации, языки и технологии программирования при решении профессиональных задач в области информационных систем и технологий
- ОПК-6.3 Имеет навыки программирования, отладки и тестирования прототипов программно-технических комплексов задач.

**Место учебной дисциплины в структуре ОПОП:** учебная дисциплина относится к обязательной части блока Б1.

#### **Цели и задачи учебной дисциплины**

- Знакомство студентов с различными подходами, приемами и парадигмами программирования, различными языками программирования и представления данных, современными приемами разработки ПО;
- Изучение на примере языка C# и среды программирования Visual Studio принципов объектно-ориентированного программирования и разработки ПО;
- Изучение основ UML (диаграммы классов, объектов, взаимодействия);
- Владение эффективными приемами работы в современных средах программирования (в том числе отладка, тестирование, рефакторинг кода).

**Форма промежуточной аттестации** – экзамен.

### **Б1.О.18 АЛГОРИТМЫ И СТРУКТУРЫ ДАННЫХ**

**Общая трудоемкость дисциплины:** 4 з.е.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций и индикаторов их достижения:

*ОПК-6 Способен разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического применения в области информационных систем и технологий*

- ОПК-6.1 Знает методы алгоритмизации, языки и технологии программирования, пригодные для практического применения в области информационных систем и технологий;
- ОПК-6.2 Умеет применять методы алгоритмизации, языки и технологии программирования при решении профессиональных задач в области информационных систем и технологий.

**Место учебной дисциплины в структуре ОПОП:** учебная дисциплина относится к обязательной части блока Б1.

#### **Цели и задачи учебной дисциплины**

- ознакомление студентов с различными способами представления данных в памяти ЭВМ, с различными классами задач и типами алгоритмов, встречающимися при решении задач на современных ЭВМ;
- изучение структур данных и алгоритмов их обработки;
- знакомство с фундаментальными принципами построения эффективных и надежных программ;
- овладение компьютерными методами обработки информации путем развития профессиональных навыков разработки, выбора и преобразования алгоритмов.

**Форма промежуточной аттестации** – экзамен.

## Б1.О.19 УПРАВЛЕНИЕ ДАННЫМИ

**Общая трудоемкость дисциплины - 4 з.е.**

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций и индикаторов их достижения:

*ОПК-2 Способен использовать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности*

ОПК-2.4 Умеет проектировать структуры данных и баз данных

ОПК-2.5 Умеет составлять SQL запросы к БД

**Место учебной дисциплины в структуре ОПОП:** учебная дисциплина относится к обязательной части блока Б1

### Цели и задачи учебной дисциплины

*Целью и задачами дисциплины* является овладение обучающимися компетенциями, обеспечивающими:

- способность использовать современные информационные технологии и программные средства при решении задач профессиональной деятельности;
- понимание роли и места систем с базами данных в мире информационных технологий и круга решаемых этими системами задач;
- знания, умения и навыки проектирования информационных систем с базами данных, включая анализ предметной области базы данных, практическое использование методов проектирования моделей и структур данных, отвечающих требованиям разрабатываемых систем, использование языковых средств описания данных и манипулирования ими, методов хранения данных и эффективного доступа к ним, методов обеспечения целостности и безопасности данных.

**Форма промежуточной аттестации:** экзамен.

## Б1.О.20 ОБЪЕКТНО-ОРИЕНТИРОВАННОЕ ПРОГРАММИРОВАНИЕ

**Общая трудоемкость дисциплины: 3 з.е.**

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций и индикаторов их достижения:

*ОПК-1 Способен применять естественнонаучные и общеинженерные знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности*

- ОПК-1.1 Знает основы математики, физики, вычислительной техники и программирования.

*ОПК-2 Способен использовать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности*

- ОПК-2.1 Знает современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности;
- ОПК-2.2 Умеет выбирать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности;
- ОПК-2.3 Имеет навыки применения современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности.

*ОПК-6 Способен разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического применения в области информационных систем и технологий*

- ОПК-6.1 Знает методы алгоритмизации, языки и технологии программирования, пригодные для практического применения в области информационных систем и технологий;
- ОПК-6.2 Умеет применять методы алгоритмизации, языки и технологии программирования при решении профессиональных задач в области информационных систем и технологий
- ОПК-6.3 Имеет навыки программирования, отладки и тестирования прототипов программно-технических комплексов задач.

**Место учебной дисциплины в структуре ОПОП:** учебная дисциплина относится к обязательной части блока Б1.

#### **Цели и задачи учебной дисциплины**

- изучение современных объектно-ориентированных подходов и технологий в разработки ПО (обобщенное программирование, паттерны проектирования, компонентная разработка);
- углубленное изучение языка C# и знакомство с библиотекой .NET FCL;
- формирование практических навыков объектно-ориентированного программирования и проектирования ПО.

**Форма промежуточной аттестации** – экзамен.

### **Б1.О.21 ТЕОРИЯ ИНФОРМАЦИОННЫХ ПРОЦЕССОВ И СИСТЕМ**

**Общая трудоемкость дисциплины** - 5 з.е.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций и индикаторов их достижения:

*ОПК-1 Способен применять естественнонаучные и общеинженерные знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности*

- ОПК-1.1 Знает основы математики, физики, вычислительной техники и программирования;
- ОПК-1.3 Имеет навыки теоретического и экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности.

**Место учебной дисциплины в структуре ОПОП:** учебная дисциплина относится к обязательной части блока Б1.

#### **Цели и задачи учебной дисциплины**

- ознакомление студентов с общими понятиями системного анализа, классификацией информационных систем; изучение принципов построения информационных систем;
- изучение основных информационных процессов, в частности, фундаментальных вопросов теории передачи и обработки информации.

**Форма промежуточной аттестации** - зачет, экзамен.

## **Б1.О.22 ОПЕРАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ**

**Общая трудоемкость дисциплины** - 2 з.е.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций и индикаторов их достижения:

*ОПК-2 Способен использовать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности*

- ОПК-2.1 Знает современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности
- ОПК-2.2 Умеет выбирать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности
- ОПК-2.3 Имеет навыки применения современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности

*ОПК-7 Способен осуществлять выбор платформ и инструментальных программно-аппаратных средств для реализации информационных систем*

- ОПК-7.1 Знает основные платформы, технологии и инструментальные программно-аппаратные средства для реализации информационных систем
- ОПК-7.2 Умеет осуществлять выбор платформ и инструментальных программно-аппаратных средств для реализации информационных систем, применять современные технологии реализации информационных систем
- ОПК-7.3 Имеет навыки владения технологиями и инструментальными программно-аппаратными средствами для реализации информационных систем

**Место учебной дисциплины в структуре ОПОП:** учебная дисциплина относится к обязательной части блока Б1.

### **Цели и задачи учебной дисциплины**

*Целями освоения учебной дисциплины являются:*

- формирование необходимых знаний, умений и навыков для использования современных операционных систем при решении задач профессиональной деятельности;

- формирование необходимых знаний, умений и навыков для выбора операционной системы и ее конфигурации для реализации целевой информационной системы.

#### *Задачи учебной дисциплины:*

- изучение архитектуры и базовых алгоритмов работы операционных систем;
- изучение базовых принципов управления ресурсами в операционных системах;
- изучение механизмов синхронизации и межпроцессного взаимодействия;
- изучение принципов построения и работы подсистемы ввода-вывода;
- изучение принципов построения и работы сетевой подсистемы;
- изучение принципов построения и работы файловых систем;
- изучение базовых механизмов обеспечения информационной безопасности в операционных системах;
- изучение основ администрирования операционных систем и формирование практических навыков администрирования;
- формирование практических навыков написания сценариев командной оболочки;
- формирование практических навыков установки и конфигурирования операционных систем;
- формирование практических навыков использования базовых системных утилит.

**Форма промежуточной аттестации** - зачет

### **Б1.О.23 МЕТОДЫ И СРЕДСТВА ПРОЕКТИРОВАНИЯ ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ И ТЕХНОЛОГИЙ**

**Общая трудоемкость дисциплины** - 3 з.е.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций и индикаторов их достижения:

*ОПК-4 Способен участвовать в разработке технической документации, связанной с профессиональной деятельностью с использованием стандартов, норм и правил*

- ОПК-4.1 Знает основные стандарты оформления технической документации на различных стадиях жизненного цикла информационной системы.

*ОПК-8 Способен применять математические модели, методы и средства проектирования информационных и автоматизированных систем*

- ОПК-8.1 Знает методологию и основные методы математического моделирования, классификацию и условия применения моделей, основные методы и средства проектирования информационных и автоматизированных систем, инструментальные средства моделирования и проектирования информационных и автоматизированных систем;

- ОПК-8.2 Умеет применять на практике математические модели, методы и средства проектирования и автоматизации систем на практике;
- ОПК-8.3 Имеет навыки моделирования и проектирования информационных и автоматизированных систем.

**Место учебной дисциплины в структуре ОПОП:** учебная дисциплина относится к обязательной части блока Б1.

### **Цели и задачи учебной дисциплины**

*Целями освоения учебной дисциплины являются:*

- изучение основных концепций программной инженерии
- знакомство с принципами построения сложных систем;
- освоение приемов и методов управления проектом в коллективе;
- введение в принципы управления жизненным циклом информационной системы;
- введение в экономику программных систем;
- овладение методами технологиями проектирования критичных систем.

*Задачи учебной дисциплины:*

- приобрести опыт системного мышления для разработки программных систем;
- познакомиться с моделями жизненного цикла ИС;
- изучить стандарты описания архитектуры программных систем, BPMN и UML для моделирования систем;
- познакомиться с принципами экономической оценки стоимости и рисков при разработке ИС;
- освоить язык формального проектирования.

**Форма промежуточной аттестации** – экзамен

## **Б1.О.24 ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ**

**Общая трудоемкость дисциплины:** 5 з.е.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций и индикаторов их достижения:

*ОПК-2 Способен использовать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности*

- ОПК-2.1 Знает современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности;
- ОПК-2.2 Умеет выбирать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности;
- ОПК-2.3 Имеет навыки применения современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности.



**ОПК-7** *Способен осуществлять выбор платформ и инструментальных программно-аппаратных средств для реализации информационных систем*

- ОПК-7.1 Знает основные платформы, технологии и инструментальные программно аппаратные средства для реализации информационных систем;
- ОПК-7.2 Умеет осуществлять выбор платформ и инструментальных программно-аппаратных средств для реализации информационных систем, применять современные технологии реализации информационных систем;
- ОПК-7.3 Имеет навыки владения технологиями и инструментальными программно-аппаратными средствами для реализации информационных систем.

**Место учебной дисциплины в структуре ОПОП:** учебная дисциплина относится к обязательной части блока Б1.

#### **Цели и задачи учебной дисциплины**

- понимание основных понятий ООАП, конструкций и правил языка UML;
- приобретение практических навыков проектирования объектно-ориентированных систем при помощи языка UML в среде CASE-средства StarUML или аналогичного ему.

**Форма промежуточной аттестации** – зачет, экзамен.

### **Б1.О.25 АДМИНИСТРИРОВАНИЕ В ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМАХ**

**Общая трудоемкость дисциплины** - 4 з.е.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций и индикаторов их достижения:

**ОПК-5** *Способен устанавливать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем*

- ОПК-5.1 Знает основы системного администрирования, администрирования СУБД, современные стандарты информационного взаимодействия систем
- ОПК-5.2 Умеет выполнять параметрическую настройку информационных и автоматизированных систем
- ОПК-5.3 Имеет навыки инсталляции программного и аппаратного обеспечения информационных и автоматизированных систем

**Место учебной дисциплины в структуре ОПОП:** учебная дисциплина относится к обязательной части блока Б1.

#### **Цели и задачи учебной дисциплины**

*Целями освоения учебной дисциплины являются:*

- изучение методологии и технологий администрирования информационных систем (ИС).

*Задачи учебной дисциплины:*

- на лекционных занятиях познакомить студентов с организацией служб поддержки и основами администрирования ИС;

- на лабораторных занятиях студенты должны получить навыки практического администрирования компонентов реальных ИС - оборудования IP-сетей и сетевых операционных систем.

**Форма промежуточной аттестации:** экзамен.

### **Б1.О.26 ТЕХНОЛОГИИ ОБРАБОТКИ ИНФОРМАЦИИ**

**Общая трудоемкость дисциплины:** 4 з.е.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций и индикаторов их достижения:

*ОПК-8 Способен применять математические модели, методы и средства проектирования информационных и автоматизированных систем*

- ОПК-8.1 Знает методологию и основные методы математического моделирования, классификацию и условия применения моделей, основные методы и средства проектирования информационных и автоматизированных систем, инструментальные средства моделирования и проектирования информационных и автоматизированных систем;
- ОПК-8.2 Умеет применять на практике математические модели, методы и средства проектирования и автоматизации систем.

**Место учебной дисциплины в структуре ОПОП:** учебная дисциплина относится к обязательной части блока Б1.

#### **Цели и задачи учебной дисциплины**

*Целью учебной дисциплины является:*

- изучение теоретических основ и овладение практическими навыками применения методов и средств обработки информации в интересах сопровождения и проектирования информационных, информационно-измерительных и управляющих систем различного назначения
- получение профессиональных компетенций в области современных технологий обработки информации

*Основные задачи дисциплины:*

- обучение студентов базовым понятиям современных технологий обработки информации;
- обучение студентов базовым методам машинного обучения и алгоритмам обработки информации в рамках структурно-статистического, структурно-геометрического, нейросетевого подходов;
- овладение практическими навыками разработки алгоритмов обработки информации с использованием современных программных средств и технологий;
- раскрытие принципов построения и эксплуатации информационных, информационно-измерительных и управляющих систем с точки зрения решения базовых задач обработки информации.

**Форма промежуточной аттестации** - экзамен.

### **Б1.О.27 МОДЕЛИРОВАНИЕ СИСТЕМ**

**Общая трудоемкость дисциплины:** 4 з.е.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций и индикаторов их достижения:

**ОПК-1** *Способен применять естественнонаучные и общеинженерные знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности*

- ОПК-1.1 Знает основы математики, физики, вычислительной техники и программирования
- ОПК-1.2 Умеет решать стандартные профессиональные задачи с применением естественно-научных и общеинженерных знаний, методов математического анализа и моделирования

**ОПК-8** *Способен применять математические модели, методы и средства проектирования информационных и автоматизированных систем.*

- ОПК-8.1 Знает методологию и основные методы математического моделирования, классификацию и условия применения моделей, основные методы и средства проектирования информационных и автоматизированных систем, инструментальные средства моделирования и проектирования информационных и автоматизированных систем
- ОПК-8.2 Умеет применять на практике математические модели, методы и средства проектирования и автоматизации систем

**Место учебной дисциплины в структуре ОПОП:** учебная дисциплина относится к обязательной части блока Б1.

### **Цели и задачи учебной дисциплины**

*Цели учебной дисциплины:* изучение теоретических основ и овладение практическими навыками компьютерного моделирования систем в интересах анализа эффективности и проектирования информационных, информационно-измерительных и управляющих систем различного назначения.

*Основные задачи дисциплины:*

- обучение студентов базовым понятиям современных средств и технологий
- моделирования систем различного назначения;
- обучение студентов базовым методам и подходам компьютерного статистического имитационного моделирования систем;
- овладение практическими навыками применения программных средств и
- сред компьютерного моделирования систем.

**Форма промежуточной аттестации** – экзамен.

## **Б1.О.28 АРХИТЕКТУРА ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ**

**Общая трудоемкость дисциплины** - 3 з.е.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций и индикаторов их достижения:

**ОПК-2** *Способен использовать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности*

- ОПК-2.1 Знает современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности;

- ОПК-2.2 Умеет выбирать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности;
- ОПК-2.3 Имеет навыки применения современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности

*ОПК-7 Способен осуществлять выбор платформ и инструментальных программно-аппаратных средств для реализации информационных систем*

- ОПК-7.1 Знает основные платформы, технологии и инструментальные программно аппаратные средства для реализации информационных систем;
- ОПК-7.2 Умеет осуществлять выбор платформ и инструментальных программно-аппаратных средств для реализации информационных систем, применять современные технологии реализации информационных систем;
- ОПК-7.3 Имеет навыки владения технологиями и инструментальными программно-аппаратными средствами для реализации информационных систем

**Место учебной дисциплины в структуре ОПОП:** учебная дисциплина относится к обязательной части блока Б1.

### **Цели и задачи учебной дисциплины**

*Целями освоения учебной дисциплины являются:*

– сформировать у студентов основополагающие представления о методах и средствах используемых при проектировании архитектуры информационных систем на основе современных технологий, достигается благодаря сочетанию аудиторных учебных занятий и самостоятельной работы студентов, в рамках которых происходит изучение процессов и методов проектирования программных систем, а также знакомство со специальной литературой по курсу, решение задач и выполнение практических заданий.

*Задачи учебной дисциплины:*

– раскрыть возможности системного подхода к решению задач разработки архитектуры информационных систем, на основе применения лучших практик и знаний, закрепленных в стандартах описания архитектуры ИС.

**Форма промежуточной аттестации** – зачет с оценкой.

### **Б1.О.29 МЕХАНИКА И ОПТИКА**

**Общая трудоемкость дисциплины:** 3 з.е.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций и индикаторов их достижения:

**ОПК-1** *Способен применять естественнонаучные и общеинженерные знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности*

- ОПК-1.1 Знает основы математики, физики, вычислительной техники и программирования;
- ОПК-1.2 Умеет решать стандартные профессиональные задачи с применением естественнонаучных и общеинженерных знаний, методов математического анализа и моделирования;
- ОПК-1.3 Имеет навыки теоретического и экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности.

**ОПК-8** *Способен применять математические модели, методы и средства проектирования информационных и автоматизированных систем*

- ОПК-8.2 Умеет применять на практике математические модели, методы и средства проектирования и автоматизации систем на практике.

**Место учебной дисциплины в структуре ОПОП:** учебная дисциплина относится к обязательной части блока Б1.

### **Цели и задачи учебной дисциплины**

*Цели учебной дисциплины:* формирование представлений о формализмах Ньютона, Лагранжа и Гамильтона в теоретической механике, о гидродинамике, оптике с приложениями к решению типовых задач.

*Задачи учебной дисциплины:*

- овладение фундаментальными понятиями и физическими моделями
- получение представлений о подходах к постановке и решению конкретных, с учетом особенностей специализации, физических и инженерных задач.

**Форма промежуточной аттестации** - экзамен.

## **Б1.О.30 ЭЛЕКТРОДИНАМИКА**

**Общая трудоемкость дисциплины:** 3 з.е.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций и индикаторов их достижения:

**ОПК-1** *Способен применять естественнонаучные и общеинженерные знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности*

- ОПК-1.1 Знает основы математики, физики, вычислительной техники и программирования;
- ОПК-1.2 Умеет решать стандартные профессиональные задачи с применением естественнонаучных и общеинженерных знаний, методов математического анализа и моделирования;
- ОПК-1.3 Имеет навыки теоретического и экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности.

**ОПК-8** *Способен применять математические модели, методы и средства проектирования информационных и автоматизированных систем*

- ОПК-8.2 Умеет применять на практике математические модели, методы и средства проектирования и автоматизации систем на практике.

**Место учебной дисциплины в структуре ОПОП:** учебная дисциплина относится к обязательной части блока Б1.

### **Цели и задачи учебной дисциплины**

*Целью курса* является систематическое изучение основных положений электродинамики.

*Задачи учебной дисциплины:*

- изучение теоретических основ описания электромагнитного поля, способов применения уравнений электродинамики, принципов проектирования электрических цепей
- формирование умений решать фундаментальные электродинамические задачи, эффективно применять теорию излучений и передачи электромагнитного поля направляющими устройствами
- овладение математическим аппаратом описания свойств электромагнитного поля.

**Форма промежуточной аттестации** - экзамен.

## **Б1.О.31 КВАНТОВАЯ ТЕОРИЯ**

**Общая трудоемкость дисциплины:** 3 з.е.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций и индикаторов их достижения:

*ОПК-1 Способен применять естественнонаучные и общеинженерные знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности*

- ОПК-1.1 Знает основы математики, физики, вычислительной техники и программирования;
- ОПК-1.2 Умеет решать стандартные профессиональные задачи с применением естественнонаучных и общеинженерных знаний, методов математического анализа и моделирования;
- ОПК-1.3 Имеет навыки теоретического и экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности.

*ОПК-8 Способен применять математические модели, методы и средства проектирования информационных и автоматизированных систем*

- ОПК-8.2 Умеет применять на практике математические модели, методы и средства проектирования и автоматизации систем на практике.

**Место учебной дисциплины в структуре ОПОП:** учебная дисциплина относится к обязательной части блока Б1.

### **Цели и задачи учебной дисциплины**

*Целью курса* является ознакомление студентов с основными понятиями квантовой теории и ее математическим аппаратом.

*Задачи учебной дисциплины:*

- формирование умения использовать понятия и аппарат теории для исследования квантовых информационных систем, а также для решения простейших задач квантовой теории информации.

**Форма промежуточной аттестации** - экзамен.

### Б1.О.32 ТЕРМОДИНАМИКА

**Общая трудоемкость дисциплины:** 4 з.е.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций и индикаторов их достижения:

*ОПК-1 Способен применять естественнонаучные и общеинженерные знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности*

- ОПК-1.1 Знает основы математики, физики, вычислительной техники и программирования;
- ОПК-1.2 Умеет решать стандартные профессиональные задачи с применением естественнонаучных и общеинженерных знаний, методов математического анализа и моделирования;
- ОПК-1.3 Имеет навыки теоретического и экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности.

*ОПК-8 Способен применять математические модели, методы и средства проектирования информационных и автоматизированных систем*

- ОПК-8.2 Умеет применять на практике математические модели, методы и средства проектирования и автоматизации систем на практике.

**Место учебной дисциплины в структуре ОПОП:** учебная дисциплина относится к обязательной части блока Б1.

#### **Цели и задачи учебной дисциплины**

*Целью курса* является систематическое изучение основных положений статистической физики и термодинамики.

*Задачей учебной дисциплины* является формирование у студентов:

- основных законов и положений термодинамики и статистической физики, классических и квантовых распределений;
- умения использовать математический аппарат термодинамики и статистической физики;
- навыков термодинамического и статистического анализа простейших систем.

**Форма промежуточной аттестации** - экзамен.

### Б1.О.33 МЕТОДЫ ВЫЧИСЛЕНИЙ

**Общая трудоемкость дисциплины:** 2 з.е.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций и индикаторов их достижения:

*ОПК-1 Способен применять естественнонаучные и общеинженерные знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности*

- ОПК-1.1 Знает основы математики, физики, вычислительной техники и программирования;
- ОПК-1.2 Умеет решать стандартные профессиональные задачи с применением естественнонаучных и общеинженерных знаний, методов математического анализа и моделирования;

- ОПК-1.3 Имеет навыки теоретического и экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности.

*ОПК-6 Способен разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического применения в области информационных систем и технологий*

- ОПК-6.2 Умеет применять методы алгоритмизации, языки и технологии программирования при решении профессиональных задач в области информационных систем и технологий.

**Место учебной дисциплины в структуре ОПОП:** учебная дисциплина относится к обязательной части блока Б1.

#### **Цели и задачи учебной дисциплины**

Изучение основных методов приближенного решения математических задач, их алгоритмизации и реализации на ЭВМ.

**Форма промежуточной аттестации** - зачет.

### **Б1.О.34 УРАВНЕНИЯ МАТЕМАТИЧЕСКОЙ ФИЗИКИ И СПЕЦИАЛЬНЫЕ ФУНКЦИИ**

**Общая трудоемкость дисциплины:** 4 з.е.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций и индикаторов их достижения:

*ОПК-1 Способен применять естественнонаучные и общеинженерные знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности*

- ОПК-1.1 Знает основы математики, физики, вычислительной техники и программирования;
- ОПК-1.2 Умеет решать стандартные профессиональные задачи с применением естественнонаучных и общеинженерных знаний, методов математического анализа и моделирования;
- ОПК-1.3 Имеет навыки теоретического и экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности.

*ОПК-8 Способен применять математические модели, методы и средства проектирования информационных и автоматизированных систем*

- ОПК-8.2 Умеет применять на практике математические модели, методы и средства проектирования и автоматизации систем.

**Место учебной дисциплины в структуре ОПОП:** учебная дисциплина относится к обязательной части блока Б1.

#### **Цели и задачи учебной дисциплины**

- фундаментальная подготовка в области уравнений в частных производных;
- овладение аналитическими методами математической физики;
- овладение современным математическим аппаратом для дальнейшего использования в приложениях.

**Форма промежуточной аттестации** - экзамен.



**Б1.О.35 АРХИТЕКТУРА ЭВМ**

**Общая трудоемкость дисциплины:** 4 з.е.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций и индикаторов их достижения:

*ОПК-7 Способен осуществлять выбор платформ и инструментальных программно-аппаратных средств для реализации информационных систем*

- ОПК-7.4 Обладает базовыми знаниями фундаментальных основ построения архитектуры ЭВМ, направлений повышения производительности вычислительных систем;
- ОПК-7.5 Обладает базовыми знаниями фундаментальных основ построения системы обмена данными с внешними устройствами, концепции физической и виртуальной памяти, управления памятью ЭВМ.

**Место учебной дисциплины в структуре ОПОП:** учебная дисциплина относится к обязательной части блока Б1.

**Цели и задачи учебной дисциплины**

Целью и задачами дисциплины является овладение обучающимися компетенциями в области аппаратных средств для реализации информационных систем, технологий и интерфейсов для обмена данными:

- получение знаний и понимания фундаментальных принципов организации и архитектуры аппаратных и программных средств вычислительной техники, технологий и интерфейсов для обмена данными, путей и перспектив повышения производительности и развития;
- умение осуществлять выбор аппаратных и программных средств вычислительной техники, технологий и интерфейсов для обмена данными;
- обладание навыками практического использования программно-аппаратных средств вычислительной техники для реализации информационных систем, технологий и интерфейсов для обмена данными.

**Форма промежуточной аттестации** – экзамен.

**Б1.О.36 WEB-ТЕХНОЛОГИИ**

**Общая трудоемкость дисциплины:** 2 з.е.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций и индикаторов их достижения:

*ОПК-6 Способен разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического применения в области информационных систем и технологий*

- ОПК-6.1 Знает методы алгоритмизации, языки и технологии программирования, пригодные для практического применения в области информационных систем и технологий;
- ОПК-6.2 Умеет применять методы алгоритмизации, языки и технологии программирования при решении профессиональных задач в области информационных систем и технологий;
- ОПК-6.3 Имеет навыки программирования, отладки и тестирования прототипов программно-технических комплексов задач .

**Место учебной дисциплины в структуре ОПОП:** учебная дисциплина относится к обязательной части блока Б1.

#### **Цели и задачи учебной дисциплины.**

*Целью учебной дисциплины* является ознакомление студентов с протоколами, сервисами и базовыми принципами, заложенными в основу современных web-технологий.

#### *Задачи учебной дисциплины:*

- изучение базовых элементов и конструкций языков разметки страниц и языков разработки сценариев;
- знакомство с основными типами приложений в Web, используемыми для доступа к ресурсам через сеть Web.
- формирование умения разрабатывать web-страницы и web-приложения, размещать их на веб-сервере, настраивать права доступа к web-ресурсам
- овладение языками разметки HTML и XML, языками программирования для web-сценариев JavaScript, Perl, PHP на базовом уровне.

**Форма промежуточной аттестации:** зачет.

### **Б1.О.37 ЯЗЫК ПРОГРАММИРОВАНИЯ СИ**

**Общая трудоемкость дисциплины:** 2 з.е.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций и индикаторов их достижения:

*ОПК-6 Способен разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического применения в области информационных систем и технологий*

- ОПК-6.1 Знает методы алгоритмизации, языки и технологии программирования, пригодные для практического применения в области информационных систем и технологий;
- ОПК-6.2 Умеет применять методы алгоритмизации, языки и технологии программирования при решении профессиональных задач в области информационных систем и технологий;
- ОПК-6.3 Имеет навыки программирования, отладки и тестирования прототипов программно-технических комплексов задач.

**Место учебной дисциплины в структуре ОПОП:** учебная дисциплина относится к обязательной части блока Б1.

### **Цели и задачи учебной дисциплины**

*Целью освоения учебной дисциплины является:*

изучение основ языка программирования Си, практических приемов его применения для решения вычислительных задач и при реализации приложений, работающих со структурированными данными.

*Задачи учебной дисциплины:*

- дать обучаемым знание синтаксических конструкций языка программирования и их семантики, общих приемов структурирования программного кода и обрабатываемых данных;
- выработать умение применять языковые конструкции для решения практических задач, определять структуры данных при проектировании алгоритмов, разбивать решение сложной задачи на последовательность более простых задач, использовать библиотеки стандартных функций, поставляемых с языком программирования;
- привить навыки разработки, тестирования и отладки приложений с использованием современных интегрированных средств

**Форма промежуточной аттестации** - зачет

## **Б1.О.38 КОМПЬЮТЕРНАЯ ГЕОМЕТРИЯ И ГРАФИКА**

**Общая трудоемкость дисциплины:** 2 з.е.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций и индикаторов их достижения:

*ОПК-1 Способен применять естественнонаучные и общеинженерные знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности*

- ОПК-1.1 Знает основы математики, физики, вычислительной техники и программирования;
- ОПК-1.2 Умеет решать стандартные профессиональные задачи с применением естественнонаучных и общеинженерных знаний, методов математического анализа и моделирования.

*ОПК-8 Способен применять математические модели, методы и средства проектирования информационных и автоматизированных систем*

- ОПК-8.1 Знает методологию и основные методы математического моделирования, классификацию и условия применения моделей, основные методы и средства проектирования информационных и автоматизированных систем, инструментальные средства моделирования и проектирования информационных и автоматизированных систем;
- ОПК-8.2 Умеет применять на практике математические модели, методы и средства проектирования и автоматизации систем.

**Место учебной дисциплины в структуре ОПОП:** учебная дисциплина относится к обязательной части блока Б1.

### **Цели и задачи учебной дисциплины**

- сформировать понимание основных принципов обработки графической информации в компьютерных системах;
- сформировать представление об основных технологиях в области компьютерной графики;
- сформировать владение методами конструирования 2D и 3D графических объектов;
- выработать навыки использования графических библиотек;
- сформировать знание основных алгоритмов обработки графической информации;
- научить студентов профессионально проектировать программные приложения .NET;
- научить использовать современные технологии разработки программ, с учетом требований предметной области и потребностей пользователей;
- выработать практические навыки применения полученных знаний.

**Форма промежуточной аттестации** – зачет с оценкой.

### **Б1.О.39 ЭЛЕКТРОНИКА**

**Общая трудоемкость дисциплины** - 3 з.е.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций и индикаторов их достижения:

*ОПК-1 Способен применять естественнонаучные и общеинженерные знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности*

- ОПК-1.1 Знает основы математики, физики, вычислительной техники и программирования;
- ОПК-1.2 Умеет решать стандартные профессиональные задачи с применением естественнонаучных и общеинженерных знаний, методов математического анализа и моделирования.
- ОПК-1.3 Имеет навыки теоретического и экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности.

**Место учебной дисциплины в структуре ОПОП:** учебная дисциплина относится к обязательной части блока Б1.

#### **Цели и задачи учебной дисциплины**

*Целями освоения учебной дисциплины являются:*

- изучение основных свойств полупроводниковых приборов;
- изучение методов расчёта электронных схем;
- изучить ЦАП и АЦП;
- изучить основы цифровой электроники включая базовые элементы.

*Задачи учебной дисциплины:*

- овладеть навыками работы с измерительной радиоэлектронной аппаратурой;
- узнать теоретические и практические основы аналоговой и цифровой электроники;
- овладеть принципами построения и расчёта линейных и операционных усилителей.

**Форма промежуточной аттестации - зачет****Б1.О.40 МЕТОДЫ ОПТИМИЗАЦИИ****Общая трудоемкость дисциплины: 3 з.е.**

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций и индикаторов их достижения:

ОПК-1 Способен применять естественнонаучные и общеинженерные знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности.

— ОПК-1.1 Знает основы математики, физики, вычислительной техники и программирования.

— ОПК-1.2 Умеет решать стандартные профессиональные задачи с применением естественнонаучных и общеинженерных знаний, методов математического анализа и моделирования.

**Место учебной дисциплины в структуре ОПОП:** учебная дисциплина относится к обязательной части блока Б1.

**Цели и задачи учебной дисциплины**

Целями освоения учебной дисциплины являются:

— развитие представлений о месте теории оптимизации в системе математических дисциплин;

— ознакомление с возможностями применения методов оптимизации при решении задач профессиональной деятельности.

Задачи учебной дисциплины:

— изучение теоретических основ и базовых понятий методов оптимизации;

— изучение численных и аналитических методов оптимизации, их достоинств и недостатков, условий их применимости;

— приобретение навыков построения и анализа математических моделей в области оптимизации.

**Форма промежуточной аттестации – зачет с оценкой.**

**Б1.О.41 ОСНОВЫ ВОЕННОЙ ПОДГОТОВКИ****Общая трудоемкость дисциплины: 3 з.е.**

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций и индикаторов их достижения:

УК-8. Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов

— УК-8.2. Способен осуществлять действия по предотвращению возникновения чрезвычайных ситуаций природного, техногенного, социального (биолого-социального) происхождения; грамотно действовать в чрезвычайных ситуациях мирного и военного времени, создавать безопасные условия реализации профессиональной деятельности

— УК-8.3. Готов принимать участие в оказании первой и экстренной допсихологической помощи при травмах и неотложных состояниях, в том числе в условиях чрезвычайных ситуаций в мирное и военное время

**Место учебной дисциплины в структуре ОПОП:** учебная дисциплина относится к обязательной части блока Б1.

#### **Цели и задачи учебной дисциплины**

Целями освоения учебной дисциплины являются:

- воспитание гражданственности и патриотизма;
- формирование активной гражданской жизненной позиции и государственного подхода к решению проблем современной жизни;
- привитие навыков научного мышления при оценке событий в области политики и экономики. Дисциплина раскрывает роль, состояние тенденции и перспективы развития военно-политических отношений в условиях нового хозяйственного механизма, знакомя студентов с основными правительственными документами в области развития современных военных технологий.

Задачи учебной дисциплины:

- ознакомление студентов с основами построения системы национальной безопасности государства, структурой национальных интересов, национальных ценностей России, приоритетными направлениями внутренней и внешней политики;
- ознакомление студентов с военной доктриной России, основами организации и способами действий Вооруженных Сил на современном этапе, тенденциями развития военного дела;
- развитие у студентов умения управлять своей деятельностью;
- освоение системного подхода к решению задач в различных сферах человеческой деятельности;
- привитие ответственности, настойчивости, целеустремленности и принципиальности при решении возникающих задач.

#### **Форма промежуточной аттестации – зачет**

### **Б1.О.42 ПОЛИТИЧЕСКАЯ НАУКА И ТЕХНОЛОГИИ**

**Общая трудоемкость дисциплины:** 2 з.е.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций и индикаторов их достижения:

УК-5. Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах

- УК-5.1. Определяет специфические черты исторического наследия и социокультурные традиции различных социальных групп, опираясь на знание этапов исторического развития России (включая основные события, основных исторических деятелей) в контексте мировой истории и ряда культурных традиций мира (в зависимости от среды и задач образования)

**Место учебной дисциплины в структуре ОПОП:** учебная дисциплина относится к обязательной части блока Б1.

#### **Цели и задачи учебной дисциплины**

Целями освоения учебной дисциплины является сформировать у студентов комплексное представление о политической сфере общества, роли личности в политической организации общества, структуре государственной власти; о политических процессах в обществе, политических партиях и общественных организациях; о системе современных международных отношений и т.п.; введение в круг политических проблем, связанных с областью будущей профессиональной

деятельности, выработка навыков получения, анализа и обобщения политической информации.

**Задачи учебной дисциплины:**

- ознакомить студентов с основными политологическими понятиями и концепциями;
- изучение важнейших аспектов политической власти, политической системы, сущности политических режимов, гражданского общества, избирательных систем; политического лидерства и политической культуры;
- сформировать представление о психологическом аспекте политики, проанализировать человеческое измерение;
- выработка иммунитета ко всякого рода негативным влияниям радикализма и экстремизма.

**Форма промежуточной аттестации – зачет**

## **Б1.О.43 ОСНОВЫ РОССИЙСКОЙ ГОСУДАРСТВЕННОСТИ**

**Общая трудоемкость дисциплины: 2 з.е.**

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций и индикаторов их достижения:

УК-5. Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах

— УК-5.4. Ориентируется в основных этапах развития истории и культуры России и ее достижениях, учитывает особенности российской цивилизации при взаимодействии с представителями различных культур, оценивая потенциальные вызовы и риски.

**Место учебной дисциплины в структуре ОПОП:** учебная дисциплина относится к обязательной части блока Б1.

### **Цели и задачи учебной дисциплины**

Целью освоения дисциплины является формирование у обучающихся системы знаний, навыков и компетенций, а также ценностей, правил и норм поведения, связанных с осознанием принадлежности к российскому обществу, развитием чувства патриотизма и гражданственности, формированием духовно-нравственного и культурного фундамента развитой и цельной личности, осознающей особенности исторического пути российского государства, самобытность его политической организации и сопряжение индивидуального достоинства и успеха с общественным прогрессом и политической стабильностью своей Родины.

**Задачи учебной дисциплины:**

- представить историю России в её непрерывном цивилизационном измерении, отразить её наиболее значимые особенности, принципы и актуальные ориентиры;
- раскрыть ценностно-поведенческое содержание чувства гражданственности и патриотизма, неотделимого от развитого критического мышления, свободного развития личности и способности независимого суждения об актуальном политико-культурном контексте;
- рассмотреть фундаментальные достижения, изобретения, открытия и свершения, связанные с развитием русской земли и российской цивилизации,

представить их в актуальной и значимой перспективе, воспитывающей в гражданине гордость и сопричастность своей культуре и своему народу

— представить ключевые смыслы, этические и мировоззренческие доктрины, сложившиеся внутри российской цивилизации и отражающие её многонациональный, многоконфессиональный и солидарный (общинный) характер;

— рассмотреть особенности современной политической организации российского общества, каузальную природу и специфику его актуальной трансформации, ценностное обеспечение традиционных институциональных решений и особую поливариантность взаимоотношений российского государства и общества в федеративном измерении;

— исследовать наиболее вероятные внешние и внутренние вызовы, стоящие перед лицом российской цивилизации и её государственностью в настоящий момент, обозначить ключевые сценарии её перспективного развития;

— обозначить фундаментальные ценностные принципы (константы) российской цивилизации (единство многообразия, суверенитет (сила и доверие), согласие и сотрудничество, любовь и ответственность, созидание и развитие), а также связанные между собой ценностные ориентиры российского цивилизационного развития (такие как стабильность, миссия, ответственность и справедливость).

**Форма промежуточной аттестации – зачет**

### **Б1.О.44 ЭКОНОМИКА И ФИНАНСОВАЯ ГРАМОТНОСТЬ**

**Общая трудоемкость дисциплины: 2 з.е.**

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций и индикаторов их достижения:

*УК-9 Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности*

- УК-9.1 Понимает базовые принципы функционирования экономики;
- УК-9.2 Понимает основные виды государственной социально-экономической политики и их влияние на индивида;
- УК-9.3 Использует финансовые инструменты для управления личными финансами (личным бюджетом);
- УК-9.4 Применяет методы личного экономического и финансового планирования для достижения поставленных целей;
- УК-9.5 Контролирует собственные экономические и финансовые риски.

**Место учебной дисциплины в структуре ОПОП:** учебная дисциплина относится к обязательно части блока Б1.

**Цели и задачи учебной дисциплины**

*Целями освоения учебной дисциплины являются:*

- формирование у студентов базовых экономических знаний, умений и навыков, необходимых для анализа сложных экономических процессов, протекающих в современной рыночной экономике.

*Задачи учебной дисциплины:*

- ознакомление обучающихся с общими основами экономического развития, закономерностями функционирования рыночной экономики, методиками расчета экономических показателей, рассматриваемых в рамках курса,

- выработка навыков микроэкономического и макроэкономического анализа, способности работать с данными, необходимыми для расчета экономических и социально-экономических показателей,



- формирование умений использовать приобретённые теоретические знания в конкретной практической деятельности, принимая оптимальные организационно-управленческие решения.

**Форма промежуточной аттестации** – зачет с оценкой.

### **Б1.В.01 ТЕОРИЯ ИНФОРМАЦИИ**

**Общая трудоемкость дисциплины:** 4 з.е.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций и индикаторов их достижения:

*ПК-1 Способность проводить исследования на всех этапах жизненного цикла программных средств*

- ПК-1.1 Знает методы и средства планирования и организации исследований и разработок;
- ПК-1.2 Знает методы проведения экспериментов и наблюдений, обобщения и обработки информации;
- ПК-1.4 Использует стандартное и оригинальное программное обеспечение и проводит компьютерный эксперимент, составляет его описание и формулирует выводы.

**Место учебной дисциплины в структуре ОПОП:** учебная дисциплина относится к части блока Б1, формируемой участниками образовательных отношений, дисциплина по выбору.

#### **Цели и задачи учебной дисциплины**

*Целями освоения учебной дисциплины являются:*

- формирование у студентов основополагающих представлений об использовании количественной меры информации для характеристики источников и каналов передачи информации;
- формирование навыков оценки потенциальных информационных характеристик источников и каналов передачи информации.

*Задачи учебной дисциплины:*

- сформировать представление о современном состоянии теории информации;
- представить фундаментальные положения теории информации;
- представить различные аспекты количественной меры информации источников с дискретным и непрерывным множеством состояний, информационные характеристики источников информации и каналов связи;
- рассмотреть вопросы оценки пропускной способности канала связи при наличии и отсутствии шумов, методы кодирования информации.

**Форма промежуточной аттестации** – экзамен.

## **Б1.В.02 ИНФОРМАЦИОННАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ**

**Общая трудоемкость дисциплины:** 4 з.е.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций и индикаторов их достижения:

**ПК-3** Выполнение и управление работами по созданию и сопровождению информационных систем

- ПК-3.1 Разработка архитектуры информационных систем в рамках выполнения работ и управления работами по созданию (модификации) и сопровождению информационной системы;
- ПК-3.3 Разработка прототипов информационных систем в рамках выполнения работ и управления работами по созданию (модификации) и сопровождению информационной системы;

**ПК-5** Способен выполнять работы по созданию (модификации) и сопровождению информационных систем

- ПК-5.2 Знает устройство и функционирование современных ИС, протоколы, интерфейсы и форматы обмена данными;
- ПК-5.3 Обеспечивает разработку и тестирование ИС на базе типовой ИС в соответствии с требованиями;
- ПК-5.5 Настраивает и устанавливает операционную систему, СУБД, прикладное ПО, необходимое для функционирования ИС;

**Место учебной дисциплины в структуре ОПОП:** учебная дисциплина относится к части блока Б1, формируемой участниками образовательных отношений, дисциплина по выбору.

### **Цели и задачи учебной дисциплины**

*Целями освоения учебной дисциплины являются:*

- изучение основ информационной безопасности, вопросов криптографии, стеганографии, защиты информации от несанкционированного доступа, обеспечения конфиденциальности обмена информацией в информационно-вычислительных системах, вопросов защиты исходных и байт кодов программ;
- получение профессиональных компетенций в области современных технологий защиты информации.

*Задачи учебной дисциплины:*

- обучение студентов теоретическим и практическим аспектам обеспечения информационной безопасности;
- обучение студентов базовым принципам защиты конфиденциальной информации, методам идентификации, аутентификации пользователей информационной системы, принципам организации скрытых каналов передачи информации, принципам защиты авторских прав на объекты цифровой интеллектуальной собственности;
- овладение практическими навыками применения теоретических знаний для шифрования конфиденциальной информации, стеганографического

скрытия информации, контроля за целостностью информации, решения задач идентификации и аутентификации.

**Форма промежуточной аттестации** – экзамен.

### **Б1.В.03 СИСТЕМЫ ПОДГОТОВКИ ЭЛЕКТРОННЫХ ДОКУМЕНТОВ**

**Общая трудоемкость дисциплины:** 2 з.е.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций и индикаторов их достижения:

*ПК-6* Способность моделировать и проектировать прикладные процессы и предметную область

- ПК-6.2 Работать с инструментальными средствами компьютерной реализации процессов предметной области.

**Место учебной дисциплины в структуре ОПОП:** учебная дисциплина относится к части блока Б1, формируемой участниками образовательных отношений, дисциплина по выбору.

#### **Цели и задачи учебной дисциплины**

- приобретение студентами практических навыков работы с основными приложениями MS Office;
- приобретение студентами практических навыков использования графического редактора.

**Форма промежуточной аттестации** - зачет.

### **Б1.В.04 ПРОЕКТИРОВАНИЕ БАЗ ДАННЫХ**

**Общая трудоемкость дисциплины:** 3 з.е.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций и индикаторов их достижения:

*ПК-5* Способен выполнять работы по созданию (модификации) и сопровождению информационных систем

- ПК-5.2 Знает устройство и функционирование современных ИС, протоколы, интерфейсы и форматы обмена данными;
- ПК-5.4 Разрабатывает код компонентов ИС и баз данных ИС;
- ПК-5.5 Настраивает и устанавливает операционную систему, СУБД, прикладное ПО, необходимое для функционирования ИС.

**Место учебной дисциплины в структуре ОПОП:** учебная дисциплина относится к части блока Б1, формируемой участниками образовательных отношений, дисциплина по выбору.

#### **Цели и задачи учебной дисциплины**

изучение:

- основных принципов моделирования требований к функциональности программ для работы с базами данных; принципов моделирования данных с использованием диаграмм «сущность-связь»;
- базовых операторов определения данных языка SQL;

- основных способов поддержания целостности данных в базах данных;
- программных средств для разработки приложений для работы с базами данных.

**Форма промежуточной аттестации** – зачет.

### **Б1.О.05 ТЕХНОЛОГИИ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА**

**Общая трудоемкость дисциплины:** 3 з.е.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций и индикаторов их достижения:

*ПК-6* Способность моделировать и проектировать прикладные процессы и предметную область

- ПК-6.2 Работать с инструментальными средствами компьютерной реализации процессов предметной области.

**Место учебной дисциплины в структуре ОПОП:** учебная дисциплина относится к части блока Б1, формируемой участниками образовательных отношений, дисциплина по выбору.

#### **Цели и задачи учебной дисциплины**

- формирование умения использовать интеллектуальные информационные системы, инструментальные средства управления базами данных и знаний;
- формирование знаний о современных средствах реализации технологий Data Mining, Knowledge Management.

**Форма промежуточной аттестации** – зачет с оценкой.

### **Б1.В.06 ЯЗЫКИ И СИСТЕМЫ ПРОГРАММИРОВАНИЯ**

**Общая трудоемкость дисциплины:** 2 з.е.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций и индикаторов их достижения:

*ПК-5* Способен выполнять работы по созданию (модификации) и сопровождению информационных систем

- ПК-5.1 Знает языки и методы программирования, инструменты и методики;
- ПК-5.2 Знает устройство и функционирование современных ИС, протоколы, интерфейсы и форматы обмена данными;
- ПК-5.3 Обеспечивает разработку и тестирование ИС на базе типовой ИС в соответствии с требованиями.

**Место учебной дисциплины в структуре ОПОП:** учебная дисциплина относится к части блока Б1, формируемой участниками образовательных отношений, дисциплина по выбору.

#### **Цели и задачи учебной дисциплины**

- знакомство студентов с различными подходами, приемами и парадигмами программирования, различными языками программирования и представления данных, современными приемами разработки ПО;

- изучение на примере языка C# и среды программирования Visual Studio принципов объектно-ориентированного программирования и разработки ПО;
- изучение основ UML (диаграммы классов, объектов, взаимодействия);
- овладение эффективными приемами работы в современных средах программирования (в том числе отладка, тестирование, рефакторинг кода).

**Форма промежуточной аттестации** – зачет с оценкой.

## **Б1.В.07 ИНФОКОММУНИКАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ И СЕТИ**

**Общая трудоемкость дисциплины** - 4 з.е.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций и индикаторов их достижения:

*ПК-4* Обеспечение работы технических и программных средств информационно-коммуникационных систем

- ПК-4.1 Использует оценку текущих требований к информационно-коммуникационной системе;
- ПК-4.2 Знает методы технического проектирования системы и сопровождения разработанных проектных решений;
- ПК-4.3 Вносит изменения в технические и программные средства информационно-коммуникационных систем по утвержденному плану работ.

**Место учебной дисциплины в структуре ОПОП:** учебная дисциплина относится к части блока Б1, формируемой участниками образовательных отношений, дисциплина по выбору.

### **Цели и задачи учебной дисциплины**

*Целями освоения учебной дисциплины являются:*

изучение основ технологий компьютерных сетей и инфокоммуникационных систем; приобретение навыков проектирования, реализации и управления данными системами.

*Задачи учебной дисциплины:*

познакомить студентов с эталонными моделями уровневых протоколов и на их основе провести поуровневое рассмотрение элементов сетевой инфраструктуры. Навыки проектирования, реализации, управления и поиска неисправностей сетевой инфраструктуры студенты приобретают в ходе выполнения лабораторных заданий

**Форма промежуточной аттестации:** экзамен.

## **Б1.В.08 ТЕХНОЛОГИИ ПРОГРАММИРОВАНИЯ**

**Общая трудоемкость дисциплины:** 3 з.е.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций и индикаторов их достижения:

- ПК-2** Разработка требований и проектирование программного обеспечения
- ПК-2.1 Разработка технических спецификаций на программные компоненты и их взаимодействие;
  - ПК-2.2 Формализация и алгоритмизация поставленных задач для разработки;
  - ПК-2.3 Проверка и отладка программного кода.

**Место учебной дисциплины в структуре ОПОП:** учебная дисциплина относится к части блока Б1, формируемой участниками образовательных отношений, дисциплина по выбору.

### **Цели и задачи учебной дисциплины**

*Цели учебной дисциплины:* формирование теоретических и практических навыков в области создания надежного и качественного программного обеспечения с применением современных технологий программирования, методов и средств коллективной разработки.

*Задачи учебной дисциплины:*

- освоение теоретических основ и современных технологий анализа, проектирования и разработки программного обеспечения;
- овладение практическими навыками проектирования и разработки различных видов программного обеспечения на основе объектно-ориентированного подхода;
- приобретение опыта разработки программных средств средней сложности;
- знакомство с библиотеками классов и инструментальными средствами, используемыми при разработке программного обеспечения.

**Форма промежуточной аттестации** – экзамен.

## **Б1.В.09 ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫЕ ПРАВА В ЦИФРОВЫХ ТЕХНОЛОГИЯХ**

**Общая трудоемкость дисциплины** - 3 з.е.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций и индикаторов их достижения:

**ПК-6** Способность моделировать и проектировать прикладные процессы и предметную область

- ПК-6.2 Работать с инструментальными средствами компьютерной реализации процессов предметной области;
- ПК-6.3 Анализировать и управлять процессами предметной области.

**Место учебной дисциплины в структуре ОПОП:** учебная дисциплина относится к части блока Б1, формируемой участниками образовательных отношений, дисциплина по выбору.

### **Цели и задачи учебной дисциплины**

Цель изучения дисциплины – формирование у обучающихся базовых представлений о правовом регулировании отношений в области

интеллектуальной собственности с использованием цифровых технологий, приобретение общего представления о правовом регулировании цифровых данных и цифровых информационных технологий, формирование основных представлений о подходах к регулированию глобальной информационно-телекоммуникационной сети. В результате изучения дисциплины обучающиеся должны освоить организационные и правовые основы интеллектуальной собственности в РФ, изучить объекты авторского права в IT области, способы и методы защиты интеллектуальных прав в цифровом пространстве. Кроме того, обучающиеся должны освоить методику разработки договоров, направленные на распоряжение исключительными правами на результаты интеллектуальной деятельности и средства индивидуализации.

*Задачи учебной дисциплины:*

- формирование у обучающихся систематических знаний в области правового регулирования цифровой информации;
- ознакомление обучающихся с перспективными направлениями в области интеллектуальных прав в цифровой среде;
- обучение обучающихся вопросам защиты авторских прав в цифровом пространстве и способам передачи исключительных авторских прав в IT сфере.

**Форма промежуточной аттестации** - зачет с оценкой

**Б1.В.10 ЭЛЕКТИВНЫЕ ДИСЦИПЛИНЫ ПО ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЕ И СПОРТУ**

**Общая трудоемкость дисциплины:** х/328

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций и индикаторов их достижения:

*УК-7 Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности*

- УК-7.1. Выбирает здоровьесберегающие технологии для поддержания здорового образа жизни с учетом физиологических особенностей организма.

- УК-7.2. Планирует свое рабочее и свободное время для оптимального сочетания физической и умственной нагрузки и обеспечения работоспособности.

- УК-7.3. Соблюдает и пропагандирует нормы здорового образа жизни в различных жизненных ситуациях и в профессиональной деятельности.

**Место учебной дисциплины в структуре ОПОП:** учебная дисциплина относится к части блока Б1, формируемой участниками образовательных отношений.

**Цели и задачи учебной дисциплины**

*Целью освоения учебной дисциплины является:*

формирование физической культуры личности и способности направленного использования методов и средств физической культуры и спорта для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности.

**Задачи учебной дисциплины:**

- Обеспечение понимания роли физической культуры в развитии личности и подготовке ее к профессиональной деятельности.
- Формирование мотивационно-ценностного отношения к физической культуре, установки на здоровый стиль жизни, потребности в регулярных занятиях физическими упражнениями и спортом.
- Способствование адаптации организма к воздействию умственных и физических нагрузок, а также расширению функциональных возможностей физиологических систем, повышению сопротивляемости защитных сил организма.
- Овладение методикой формирования и выполнения комплекса упражнений оздоровительной направленности для самостоятельных занятий, способами самоконтроля при выполнении физических нагрузок различного характера, правилами личной гигиены, рационального режима труда и отдыха.

**Форма промежуточной аттестации:** зачет.

### **Б1.В.ДВ.01.01.01 ОБРАБОТКА ИЗОБРАЖЕНИЙ**

**Общая трудоемкость дисциплины:** 2 з.е.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций и индикаторов их достижения:

*ПК-1 Способность проводить исследования на всех этапах жизненного цикла программных средств*

- ПК-1.1 Знает методы и средства планирования и организации исследований и разработок;
- ПК-1.2 Знает методы проведения экспериментов и наблюдений, обобщения и обработки информации;
- ПК-1.3 Планирует отдельные стадии исследования или разработки при наличии поставленной задачи, выбирает или формирует программную среду для компьютерного моделирования и проведения экспериментов;

**Место учебной дисциплины в структуре ОПОП:** учебная дисциплина относится к части блока Б1, формируемой участниками образовательных отношений, дисциплина по выбору.

**Цели и задачи учебной дисциплины:**

*Целью освоения учебной дисциплины является формирование теоретической базы цифровой обработки изображений как дискретных двумерных сигналов и ознакомление с методами и средствами компьютерной обработки изображений.*



*Задачи учебной дисциплины:*

- изучение математической теории цифровых интегральных преобразований и их специфических свойств;
- освоение эффективных алгоритмов быстрого выполнения интегральных преобразований;
- приобретение знаний современных принципов компьютерного кодирования изображений, в том числе методик цветового кодирования;
- приобретение знаний и навыков использования основных методов обработки изображений (геометрические преобразования, препарирование, фильтрация и др.).

**Форма промежуточной аттестации** – зачет с оценкой

**Б1.В.ДВ.01.01.02 БИОМЕТРИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ ИДЕНТИФИКАЦИИ  
ЛИЧНОСТИ**

**Общая трудоемкость дисциплины:** 2 з.е.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций и индикаторов их достижения:

*ПК-1 Способность проводить исследования на всех этапах жизненного цикла программных средств*

- ПК-1.1 Знает методы и средства планирования и организации исследований и разработок;
- ПК-1.2 Знает методы проведения экспериментов и наблюдений, обобщения и обработки информации;
- ПК-1.3 Планирует отдельные стадии исследования или разработки при наличии поставленной задачи, выбирает или формирует программную среду для компьютерного моделирования и проведения экспериментов;
- ПК-1.4 Использует стандартное и оригинальное программное обеспечение и проводит компьютерный эксперимент, составляет его описание и формулирует выводы;

**Место учебной дисциплины в структуре ОПОП:** учебная дисциплина относится к части блока Б1, формируемой участниками образовательных отношений, дисциплина по выбору.

**Цели и задачи учебной дисциплины**

*Целями освоения учебной дисциплины являются:*

изучение студентами совокупности автоматизированных методов и средств идентификации человека, основанных на его физиологической или поведенческой характеристике, представленных в виде статистических данных.

*Задачи учебной дисциплины:*

- изучение методов биометрической идентификации (статистических и динамических) и их характеристики;

- исследование существующих биометрических систем безопасности;
- изучение структуры и компонентов биометрических систем;
- изучение биометрических методов компьютерной безопасности;
- исследование возможных перспектив биометрических систем безопасности;
- формирование практических навыков идентификации личности.

**Форма промежуточной аттестации** – зачет.

### **Б1.В.ДВ.01.01.03 НЕЙРОСЕТЕВЫЕ ТЕХНОЛОГИИ ОБРАБОТКИ ИЗОБРАЖЕНИЙ**

**Общая трудоемкость дисциплины:** 3 з.е.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций и индикаторов их достижения:

*ПК-1 Способность проводить исследования на всех этапах жизненного цикла программных средств*

- ПК-1.1 Знает методы и средства планирования и организации исследований и разработок;
- ПК-1.2 Знает методы проведения экспериментов и наблюдений, обобщения и обработки информации;
- ПК-1.3 Планирует отдельные стадии исследования или разработки при наличии поставленной задачи, выбирает или формирует программную среду для компьютерного моделирования и проведения экспериментов;
- ПК-1.4 Использует стандартное и оригинальное программное обеспечение и проводит компьютерный эксперимент, составляет его описание и формулирует выводы;

**Место учебной дисциплины в структуре ОПОП:** учебная дисциплина относится к части блока Б1, формируемой участниками образовательных отношений, дисциплина по выбору.

#### **Цели и задачи учебной дисциплины**

*Целью освоения учебной дисциплины* является изучение современных информационных технологий, связанных с использованием аппарата искусственных нейронных сетей, и их применением при разработке информационных и информационно-управляющих систем различного назначения.

*Задачи учебной дисциплины:*

- обучение студентов теоретическим основам нейронных сетей;
- обучение студентов основным принципам применения нейросетевых технологий обработки информации в современных информационных и информационно управляющих системах различного назначения;
- овладение практическими навыками применения инструментальных средств для разработки программного обеспечения с использованием указанных технологий.

**Форма промежуточной аттестации** - зачет с оценкой

## **Б1.В.ДВ.01.01.04 ТЕХНОЛОГИИ ЗАЩИЩЁННОГО ДОКУМЕНТООБОРОТА И БЛОКЧЕЙН**

**Общая трудоемкость дисциплины - 3 з.е.**

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций и индикаторов их достижения:

*ПК-1 Способность проводить исследования на всех этапах жизненного цикла программных средств*

- ПК-1.4 Использует стандартное и оригинальное программное обеспечение и проводит компьютерный эксперимент, составляет его описание и формулирует выводы.

**Место учебной дисциплины в структуре ОПОП:** учебная дисциплина относится к части блока Б1, формируемой участниками образовательных отношений, дисциплина по выбору.

### **Цели и задачи учебной дисциплины**

*Целями освоения учебной дисциплины являются:*

- изучение теоретических основ и овладение практическими навыками применения методов и средств электронной подписи для организации защищенного документооборота, в интересах обеспечения мер защиты информации при разработке, сопровождении и проектировании информационных систем различного назначения;
- получение профессиональных компетенций в области современных технологий обработки и защиты информации.

*Задачи учебной дисциплины:*

- обучение студентов базовым понятиям современных технологий обработки информации с использованием электронной подписи;
- освоение студентами положений и требований, современных нормативно-методических документов регламентирующих использование электронной подписи;
- освоение студентами положений инфраструктуры открытых ключей (англ. PKI - Public Key Infrastructure) для поддержки криптозадач на основе закрытого и открытого ключей;
- освоение технологии формирования квалифицированных сертификатов ключей проверки электронной подписи и освоение практических решений применения технологий защищённого документооборота;
- овладение практическими навыками применения алгоритмов обработки информации с использованием электронной подписи;
- формирование представления об угрозах безопасности информации при использовании электронной подписи и основных требованиях к удостоверяющим центрам, средствам электронной подписи и квалифицированным сертификатам проверки электронной подписи.

**Форма промежуточной аттестации - зачет с оценкой**

## **Б1.В.ДВ.01.01.05 РАЗРАБОТКА ПРИЛОЖЕНИЙ ДЛЯ СИСТЕМ МАШИННОГО ОБУЧЕНИЯ**

**Общая трудоемкость дисциплины:** 3 з.е.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций и индикаторов их достижения:

*ПК-1 Способность проводить исследования на всех этапах жизненного цикла программных средств*

- ПК-1.2 Знает методы проведения экспериментов и наблюдений, обобщения и обработки информации;
- ПК-1.4 Использует стандартное и оригинальное программное обеспечение и проводит компьютерный эксперимент, составляет его описание и формулирует выводы.

**Место учебной дисциплины в структуре ОПОП:** учебная дисциплина относится к части блока Б1, формируемой участниками образовательных отношений, дисциплина по выбору.

### **Цели и задачи учебной дисциплины**

*Целями освоения учебной дисциплины являются:*

- ознакомление студентов с теоретическими и практическими аспектами особенностей разработки приложений для систем машинного обучения.

*Задачи учебной дисциплины:*

- ознакомление студентов с особенностями программирования систем машинного обучения;
- ознакомление студентов с различными методами регрессии и способами их программирования;
- ознакомление студентов с методом опорных векторов и применением его в задачах регрессии и классификации;
- ознакомление студентов с методами восстановления регрессии..

**Форма промежуточной аттестации** – зачет с оценкой.

## **Б1.В.ДВ.01.02.91 ПРОГРАММИРОВАНИЕ ДЛЯ ИНТЕРНЕТА ВЕЩЕЙ**

**Общая трудоемкость дисциплины:** 3 з.е.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций и индикаторов их достижения:

*ПК-2 Разработка требований и проектирование программного обеспечения*

- ПК-2.3 Проверка и отладка программного кода.

**Место учебной дисциплины в структуре ОПОП:** учебная дисциплина относится к части блока Б1, формируемой участниками образовательных отношений, дисциплина по выбору.

**Цели и задачи учебной дисциплины**

*Целью изучения дисциплины «Программирование для интернета вещей» является изучение студентами особенностей прикладного программирования для встраиваемых систем на базе микроконтроллеров, получение знаний о современных принципах построения распределённых систем на базе облачных технологий, приобретение практических навыков разработки таких систем.*

*Задачи учебной дисциплины:*

- сформировать представление о современном состоянии систем Интернета вещей, технологии RFID и сенсорных беспроводных сетей;
- представить основные принципы работы технических средств, устройств, систем Интернета вещей;
- рассмотреть вопросы анализа и проектирования систем Интернета вещей различного назначения и объёма объектов системы.

**Форма промежуточной аттестации** – зачет с оценкой.

**Б1.В.ДВ.01.02.02 АВТОМАТИЗИРОВАННЫЕ СИСТЕМЫ ПРОЦЕССОВ  
СПЕКТРАЛЬНОГО АНАЛИЗА**

**Общая трудоемкость дисциплины:** 2 з.е.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций и индикаторов их достижения:

- ПК-2* Разработка требований и проектирование программного обеспечения
- ПК-2.1 Разработка технических спецификаций на программные компоненты и их взаимодействие.

**Место учебной дисциплины в структуре ОПОП:** учебная дисциплина относится к части блока Б1, формируемой участниками образовательных отношений, дисциплина по выбору.

**Цели и задачи учебной дисциплины**

Целью преподавания дисциплины является ознакомление студентов со спектральными методами анализа различных микро- и наноструктур и инструментами для автоматизации регистрации спектров, а также построения теоретических моделей спектральных зависимостей.

Основной задачей дисциплины является подготовка студентов для решения научно-исследовательских задач с помощью компьютерного моделирования и практических задач автоматизации процессов регистрации спектральных зависимостей.

**Форма промежуточной аттестации** – зачет с оценкой.

**Б1.В.ДВ.01.02.03 ТЕХНОЛОГИИ БЕСПРОВОДНОЙ ПЕРЕДАЧИ ДАННЫХ**

**Общая трудоемкость дисциплины** - 2 з.е.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций и индикаторов их достижения:

- ПК-2** Разработка требований и проектирование программного обеспечения
- ПК-2.2 Формализация и алгоритмизация поставленных задач для разработки.

**Место учебной дисциплины в структуре ОПОП:** учебная дисциплина относится к части блока Б1, формируемой участниками образовательных отношений, дисциплина по выбору.

### **Цели и задачи учебной дисциплины**

*Целями освоения учебной дисциплины являются:*

- изучение наиболее распространённых типов беспроводных сетей, особенностей их организации и алгоритмов функционирования;
- лабораторная часть дисциплины предоставляет возможность знакомства с имитационными моделями элементов беспроводных сетей и их более глубокого изучения при решении соответствующих практических задач.

*Задачи учебной дисциплины:*

- дать обучаемым представление о многообразии существующих беспроводных сетей.
- описать основные алгоритмы построения и функционирования беспроводных сетей, а также протоколов, реализующих эти алгоритмы;
- ознакомить с основными принципами аппаратных реализаций узлов беспроводных сетей и базовых станций;
- привить навыки работы с отдельными инструментами имитационного моделирования элементов беспроводных сетей.

**Форма промежуточной аттестации** - зачет с оценкой

## **Б1.В.ДВ.01.02.04 ОСНОВЫ МОДЕЛИРОВАНИЯ ПЕРЕДАЧИ ДАННЫХ ВО ВСТРАИВАЕМЫХ СИСТЕМАХ**

**Общая трудоемкость дисциплины** 3 з.е.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций и индикаторов их достижения:

**ПК-2. Разработка требований и проектирование программного обеспечения.**

– ПК-2.1. Разработка технических спецификаций на программные компоненты и их взаимодействие.

**Место учебной дисциплины в структуре ОПОП:** учебная дисциплина относится к части блока Б1, формируемой участниками образовательных отношений, дисциплина по выбору

### **Цели и задачи учебной дисциплины**

*Целью изучения дисциплины «Основы моделирования передачи данных во встраиваемых системах» является формирование у студентов базовых знаний и навыков в области моделирования на ЭВМ систем передачи данных при решении*

*задач профессиональной деятельности в области встраиваемых систем и интернета вещей.*

Задачи учебной дисциплины:

- изучение методов моделирования систем передачи данных
- изучение методов программной реализации базовых компонентов систем цифровой обработки сигналов, как при моделировании, так и при в аппаратуре
- достижение более глубокого понимания принципов работы систем передачи данных
- понимание смысла и взаимного влияния параметров систем передачи данных
- приобретение практических навыков оценки качества функционирования систем передачи данных

**Форма промежуточной аттестации** – зачет с оценкой.

### **Б1.В.ДВ.01.02.05 АВТОМАТИЗИРОВАННОЕ УПРАВЛЕНИЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИМИ ПРОЦЕССАМИ ИЗГОТОВЛЕНИЯ ПОЛУПРОВОДНИКОВОЙ ЭЛЕКТРОНИКИ**

**Общая трудоемкость дисциплины:** 3 з.е.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций и индикаторов их достижения:

- ПК-2** Разработка требований и проектирование программного обеспечения
- ПК-2.2 Формализация и алгоритмизация поставленных задач для разработки.

**Место учебной дисциплины в структуре ОПОП:** учебная дисциплина относится к части блока Б1, формируемой участниками образовательных отношений, дисциплина по выбору.

#### **Цели и задачи учебной дисциплины**

Целью преподавания дисциплины является ознакомление студентов с физическими принципами полупроводниковой технологии и основами автоматизации технологического оборудования полупроводниковой электроники.

Основной задачей дисциплины является подготовка студентов для решения научно-исследовательских и научно-технических задач полупроводниковой технологии.

**Форма промежуточной аттестации:** зачет с оценкой.

### **Б1.В.ДВ.01.03.01 ИНФОРМАЦИОННО-ПОИСКОВЫЕ СИСТЕМЫ**

**Общая трудоемкость дисциплины:** 2 з.е.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций и индикаторов их достижения:

- ПК-3** Выполнение и управление работами по созданию и сопровождению информационных систем

- ПК-3.2 Создание программного кода информационной системы в рамках выполнения работ по созданию (модификации) и сопровождению информационной системы.

**Место учебной дисциплины в структуре ОПОП:** учебная дисциплина относится к части блока Б1, формируемой участниками образовательных отношений, дисциплина по выбору.

**Цели и задачи учебной дисциплины:**

- ознакомление с основными тенденциями развития мировых информационных ресурсов;
- изучение
  - основных моделей систем и методов информационного поиска,
  - архитектуры информационно-поисковых систем,
  - методов ранжирования документов в этих системах,
  - критериев оценки эффективности поиска и стратегий информационного поиска.
- формирование умения рассчитывать полноту и точность документального поиска

**Форма промежуточной аттестации** - зачет

**Б1.В.ДВ.01.03.02 БЕЗОПАСНОСТЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ**

**Общая трудоемкость дисциплины:** 2 з.е.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций и индикаторов их достижения:

*ПК-3* Выполнение и управление работами по созданию и сопровождению информационных систем

- ПК-3.1 Разработка архитектуры информационных систем в рамках выполнения работ и управления работами по созданию (модификации) и сопровождению информационной системы.

**Место учебной дисциплины в структуре ОПОП:** учебная дисциплина относится к части блока Б1, формируемой участниками образовательных отношений, дисциплина по выбору.

**Цели и задачи учебной дисциплины**

*Целями освоения учебной дисциплины являются:*

- приобретение знаний и навыков в области технологии и практики работы информационных систем с точки зрения безопасности;
- формирование системного подхода к проектированию аспектов безопасности;



- формирование критического подхода к используемым информационным системам и технологиям.

#### *Задачи учебной дисциплины:*

дать обучаемым знание

- стандартов описания архитектуры информационных систем;
- стандартов безопасности ИС;
- нормативно-правовой базы обеспечения безопасности в РФ;
- основных путей дискредитации ИС;
- основных методов защиты ИС;
- современных программных и аппаратных средств защиты;
- технологий разработки объектов безопасности в областях приборостроения, техники, связи, ТП, телекоммуникации.

выработать умение:

- строить модели безопасности и нарушителя для ИС;
- дать правовую оценку мер обеспечения безопасности.

сформировать владение:

- навыками оценки угроз безопасности;
- средствами антивирусной защиты, VPN, FireWall;

**Форма промежуточной аттестации** – зачёт.

### **Б1.В.ДВ.01.03.03 ОСНОВЫ КОМПЬЮТЕРНОГО ЗРЕНИЯ**

**Общая трудоемкость дисциплины** - 3 з.е.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций и индикаторов их достижения:

**ПК-3** Выполнение и управление работами по созданию и сопровождению информационных систем

- ПК-3.3 Разработка прототипов информационных систем в рамках выполнения работ и управления работами по созданию (модификации) и сопровождению информационной системы.

**Место учебной дисциплины в структуре ОПОП:** учебная дисциплина относится к части блока Б1, формируемой участниками образовательных отношений, дисциплина по выбору.

#### **Цели и задачи учебной дисциплины**

*Целями освоения учебной дисциплины являются:*

- изучение математического аппарата описания непрерывных и цифровых преобразований изображений, вопросов их алгоритмической реализации, рассмотрение классифицированного обзора практических приемов цифровой обработки: методов предварительной обработки, улучшения качества, реставрации и сегментации изображений;

- лабораторная часть дисциплины предоставляет возможность испытания нескольких методов обработки и их более глубокого изучения при решении соответствующих практических задач.

**Задачи учебной дисциплины:**

- дать обучаемым знание основных методов цифровой обработки изображений и математического аппарата для описания изображений и преобразующих систем, а также способов реализации алгоритмов обработки в виде компьютерных программ;
- выработать умение применять перечисленные сведения при выборе метода решения задачи и конкретного способа его алгоритмической реализации с учетом результатов их анализа по вычислительной сложности;
- привить навыки работы с одним из доступных инструментариев, предназначенных для практической реализации изучаемых методов.

**Форма промежуточной аттестации** - зачет с оценкой

**Б1.В.ДВ.01.03.04 СИСТЕМЫ СЖАТИЯ ДАННЫХ**

**Общая трудоемкость дисциплины:** 3 з.е.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций и индикаторов их достижения:

**ПК-3** Выполнение и управление работами по созданию и сопровождению информационных систем

- ПК-3.1 Разработка архитектуры информационных систем в рамках выполнения работ и управления работами по созданию (модификации) и сопровождению информационной системы.

**Место учебной дисциплины в структуре ОПОП:** учебная дисциплина относится к части блока Б1, формируемой участниками образовательных отношений, дисциплина по выбору.

**Цели и задачи учебной дисциплины**

*Целью освоения учебной дисциплины* является формирование представления о подходах к сжатию данных различной природы и их приложениях для решения задач обработки, хранения и передачи данных, а также формирование навыков применения базовых алгоритмов сжатия к реальным данным.

**Задачи учебной дисциплины:**

- изучение ключевых понятий технологий сжатия данных, основных подходов и методов сжатия количественных и качественных данных, принципов сжатия изображений, аудио- и видеоданных.
- формирование умений:
  - выполнять кодирование качественных данных методами Хаффмана, арифметическим, LZ78, BWT.
  - рассчитывать энтропию источника вероятностных данных и избыточность кода.

**Форма промежуточной аттестации - зачет**

### **Б1.В.ДВ.01.03.05 ПРОЕКТИРОВАНИЕ ЦИФРОВЫХ СИСТЕМ**

**Общая трудоемкость дисциплины: 3 з.е.**

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций и индикаторов их достижения:

**ПК-3** Выполнение и управление работами по созданию и сопровождению информационных систем

- ПК-3.1 Разработка архитектуры информационных систем в рамках выполнения работ и управления работами по созданию (модификации) и сопровождению информационной системы.

**Место учебной дисциплины в структуре ОПОП:** учебная дисциплина относится к части блока Б1, формируемой участниками образовательных отношений, дисциплина по выбору.

#### **Цели и задачи учебной дисциплины**

*Целями освоения учебной дисциплины являются:*

- получение студентами компетенций в области проектирования средств вычислительной техники и информационно-управляющих систем с помощью систем автоматизированного проектирования.

*Задачи учебной дисциплины:*

- на лекциях познакомить студентов с методологией современного проектирования цифровых систем;
- на лабораторных занятиях теоретический материал лекций закрепляется созданием проектов цифровых устройств в САПР (KiCad, OrCAD, Proteus), изучаются этапы проектирования, виды проектов и способы алгоритмических описаний аппаратуры на VHDL.

**Форма промежуточной аттестации: зачет.**

### **Б1.В.ДВ.01.04.02 СЕТЕВАЯ ПОДСИСТЕМА LINUX**

**Общая трудоемкость дисциплины: 2 з.е.**

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций и индикаторов их достижения:

**ПК-4** Обеспечение работы технических и программных средств информационно-коммуникационных систем

- ПК-4.2 Знает методы технического проектирования системы и сопровождения разработанных проектных решений.

**Место учебной дисциплины в структуре ОПОП:** учебная дисциплина относится к части блока Б1, формируемой участниками образовательных отношений, дисциплина по выбору.

**Цели и задачи учебной дисциплины:**

- представить основы архитектуры и основные функции сетевого стека ядра Linux;
- рассмотреть интерфейс сокетов, основные утилиты и интерфейсы для управления сетевой подсистемой;
- сформировать базовые навыки управления сетевой подсистемой Linux;
- рассмотреть вопросы практического использования сетевой подсистемы Linux в прикладных программах.

**Форма промежуточной аттестации** - зачет

**Б1.В.ДВ.01.04.02 ОБРАБОТКА СИГНАЛОВ В ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМАХ**

**Общая трудоемкость дисциплины:** 2 з.е.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций и индикаторов их достижения:

*ПК-4* Обеспечение работы технических и программных средств информационно-коммуникационных систем

- ПК-4.1 Использует оценку текущих требований к информационно-коммуникационной системе.

**Место учебной дисциплины в структуре ОПОП:** учебная дисциплина относится к части блока Б1, формируемой участниками образовательных отношений, дисциплина по выбору.

**Цели и задачи учебной дисциплины**

*Целями освоения учебной дисциплины являются:*

*Целью* освоения учебной дисциплины является:

- ознакомление с основами теоретических положений цифровых методов обработки дискретных сигналов.

*Задачи дисциплины:*

- изучение методов формирования и описания дискретных и цифровых сигналов, программных и аппаратных способов их обработки;
- изучение способов описания мощности и энергии сигналов, базовых понятий корреляции и свертки;
- изучение свойств преобразования Фурье;
- изучение спектров тестовых сигналов, принципов дискретизации и восстановления сигналов;
- изучение дискретных преобразований сигналов;
- изучение базовых понятий систем для обработки сигналов;

- изучение обработки двумерных сигналов, как частного случая многомерных.

**Форма промежуточной аттестации** – зачет.

### **Б1.В.ДВ.01.04.03 БЕСПРОВОДНЫЕ СЕТИ**

**Общая трудоемкость дисциплины** - 3 з.е.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций и индикаторов их достижения:

*ПК-4* Обеспечение работы технических и программных средств информационно-коммуникационных систем

- ПК-4.1 Использует оценку текущих требований к информационно-коммуникационной системе.

**Место учебной дисциплины в структуре ОПОП:** учебная дисциплина относится к части блока Б1, формируемой участниками образовательных отношений, дисциплина по выбору.

#### **Цели и задачи учебной дисциплины**

*Целями освоения учебной дисциплины являются:*

- изучение наиболее распространённых типов беспроводных сетей, особенностей их организации и алгоритмов функционирования;
- лабораторная часть дисциплины предоставляет возможность знакомства с имитационными моделями элементов беспроводных сетей и их более глубокого изучения при решении соответствующих практических задач.

*Задачи учебной дисциплины:*

- дать обучаемым представление о многообразии существующих беспроводных сетей.
- описать основные алгоритмы построения и функционирования беспроводных сетей, а также протоколов, реализующих эти алгоритмы;
- ознакомить с основными принципами аппаратных реализаций узлов беспроводных сетей и базовых станций;
- привить навыки работы с отдельными инструментами имитационного моделирования элементов беспроводных сетей.

**Форма промежуточной аттестации** - зачет

### **Б1.В.ДВ.01.04.04 ОСНОВЫ МОДЕЛИРОВАНИЯ ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННЫХ СИСТЕМ**

**Общая трудоемкость дисциплины:** 3 з.е.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций и индикаторов их достижения:

*ПК-4* Обеспечение работы технических и программных средств информационно-коммуникационных систем

- ПК-4.2 Знает методы технического проектирования системы и сопровождения разработанных проектных решений.

**Место учебной дисциплины в структуре ОПОП:** учебная дисциплина относится к части блока Б1, формируемой участниками образовательных отношений, дисциплина по выбору.

### **Цели и задачи учебной дисциплины**

*Целью* освоения учебной дисциплины является:

- формирование у студентов базовых знаний и навыков в области моделирования на ЭВМ телекоммуникационных систем.

*Задачи* учебной дисциплины:

- представить основы моделирования на ЭВМ телекоммуникационных систем и их компонентов;
- рассмотреть программную реализацию базовых телекоммуникационных алгоритмов;
- сформировать представление о методах планирования статистического эксперимента и оптимизации параметров телекоммуникационной системы на основе моделирования на ЭВМ;
- рассмотреть вопросы практической реализации имитационных моделей физического уровня телекоммуникационного канала.

**Форма промежуточной аттестации** – зачет

### **Б1.В.ДВ.01.04.05 ОСНОВЫ МИКРОПРОЦЕССОРНОЙ ТЕХНИКИ**

**Общая трудоемкость дисциплины:** 3 з.е.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций и индикаторов их достижения:

**ПК-4** Обеспечение работы технических и программных средств информационно-коммуникационных систем

- ПК-4.3 Вносит изменения в технические и программные средства информационно-коммуникационных систем по утвержденному плану работ;

**Место учебной дисциплины в структуре ОПОП:** учебная дисциплина относится к части блока Б1, формируемой участниками образовательных отношений, дисциплина по выбору.

### **Цели и задачи учебной дисциплины**

*Целью* освоения учебной дисциплины является:

Изучение принципов построения и особенностей, архитектуры процессоров ARM и цифровых процессоров обработки сигналов (сигнальных процессоров).

*Задачи* учебной дисциплины:

- рассмотреть основные типы процессоров ARM и сигнальных процессоров;
- сформировать представление о практической реализации работы функциональных узлов процессора ARM и узлов сигнального процессора;
- сформировать представление об аппаратной реализации программных функций.

**Форма промежуточной аттестации:** зачет.

### **Б1.В.ДВ.01.05.01 РЕШЕНИЕ БИЗНЕС-ЗАДАЧ**

**Общая трудоемкость дисциплины:** 2 з.е.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций и индикаторов их достижения:

**ПК-6** Способность моделировать и проектировать прикладные процессы и предметную область

- ПК-6.1 Разрабатывать модели бизнес-процессов заказчика и информационные технологии их реализации.

**Место учебной дисциплины в структуре ОПОП:** учебная дисциплина относится к части блока Б1, формируемой участниками образовательных отношений, дисциплина по выбору.

#### **Цели и задачи учебной дисциплины:**

Получение студентами базовых знаний об информационных технологиях управления предприятием и решению типовых бизнес-задач.

Задачи учебной дисциплины:

- изучение состава типовых бизнес-задач управления предприятием;
- изучение возможностей использования современных информационных технологий решения производственных бизнес-задач;
- ознакомление с основными моделями и методами решения типовых производственных бизнес-задач.

**Форма промежуточной аттестации** – зачет с оценкой

### **Б1.В.ДВ.01.05.02 СТАТИСТИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ АНАЛИЗА ДАННЫХ**

**Общая трудоемкость дисциплины:** 2 з.е.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций и индикаторов их достижения:

**ПК-6** Способность моделировать и проектировать прикладные процессы и предметную область

- ПК-6.3 Анализировать и управлять процессами предметной области.

**Место учебной дисциплины в структуре ОПОП:** учебная дисциплина относится к части блока Б1, формируемой участниками образовательных отношений, дисциплина по выбору.

**Форма промежуточной аттестации** – зачет с оценкой.

### **Б1.В.ДВ.01.05.03 ИНТЕГРАЦИЯ БИЗНЕС-ПРОЦЕССОВ В ERP СИСТЕМАХ**

**Общая трудоемкость дисциплины** - 3 з.е.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций и индикаторов их достижения:

**ПК-6** Способность моделировать и проектировать прикладные процессы и предметную область

- ПК-6.2 Работать с инструментальными средствами компьютерной реализации процессов предметной области.

**Место учебной дисциплины в структуре ОПОП:** учебная дисциплина относится к части блока Б1, формируемой участниками образовательных отношений, дисциплина по выбору.

#### **Цели и задачи учебной дисциплины**

Целями освоения учебной дисциплины являются:

студент должен понять способы взаимодействия основных бизнес-процессов в ERP системах в следующих областях: управление заказами клиентов, планирование материалов и производства, заготовка, управление запасами, управление проектами, ТОРО, сервисное обслуживание клиентов, финансы, внутренний учет и отчетность.

Задачи учебной дисциплины:

изучить способы взаимодействия основных бизнес-процессов в ERP системах в следующих областях: управление заказами клиентов, планирование материалов и производства, заготовка, управление запасами, управление проектами, ТОРО, сервисное обслуживание клиентов, финансы, внутренний учет и отчетность.

**Форма промежуточной аттестации** - зачет с оценкой

### **Б1.В.ДВ.01.05.04 РАЗРАБОТКА ERP**

**Общая трудоемкость дисциплины:** 3 з.е.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций и индикаторов их достижения:

**ПК-6** Способность моделировать и проектировать прикладные процессы и предметную область

- ПК-6.3 Анализировать и управлять процессами предметной области.



**Место учебной дисциплины в структуре ОПОП:** учебная дисциплина относится к части блока Б1, формируемой участниками образовательных отношений, дисциплина по выбору.

### **Цели и задачи учебной дисциплины**

Целями освоения учебной дисциплины являются: сформировать у обучаемого общее представление об автоматизированной системе управления предприятием: назначении, составе, сложности разработки, понятии «проекта по разработке автоматизированной системы управления» Задачи учебной дисциплины: изучить отличительные свойства ERP-системы, понятие проекта автоматизации, корректно планировать процессы и фазы проекта по автоматизации предприятия

**Форма промежуточной аттестации** - зачет с оценкой

## **Б1.В.ДВ.01.05.05 ПРОГРАММИРОВАНИЕ В ERP**

**Общая трудоемкость дисциплины:** 3 з.е.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций и индикаторов их достижения:

*ПК-6* Способность моделировать и проектировать прикладные процессы и предметную область

- ПК-6.2 Работать с инструментальными средствами компьютерной реализации процессов предметной области.

**Место учебной дисциплины в структуре ОПОП:** учебная дисциплина относится к части блока Б1, формируемой участниками образовательных отношений, дисциплина по выбору.

### **Цели и задачи учебной дисциплины**

*Целями освоения учебной дисциплины являются:*

- изучение технологий программирования для информационных систем уровня предприятий на примере ERP системы SAPR/3,
- разработка бизнес-логики и пользовательского интерфейса клиентских приложений.

*Задачи учебной дисциплины:*

- изучить способы взаимодействия основных бизнес-процессов в ERP системах, основные принципы программирования, используемые при разработке приложений в среде SAPR/3, синтаксис языка программирования ABAP, способы разработки графического интерфейса пользователя.

реализовывать требования, поставленные в техническом задании с использованием средств SAP в среде разработки ABAP, создавать базы данных в среде SAP

**Форма промежуточной аттестации:** зачет с оценкой.

### **Б1.В.ДВ.01.06.01 ТЕОРИЯ КОМПИЛЯТОРОВ**

**Общая трудоемкость дисциплины:** 3 з.е.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций и индикаторов их достижения:

*ПК-5* Способен выполнять работы по созданию (модификации) и сопровождению информационных систем

- ПК-5.1 Знает языки и методы программирования, инструменты и методики;
- ПК-5.2 Знает устройство и функционирование современных ИС, протоколы, интерфейсы и форматы обмена данными.

**Место учебной дисциплины в структуре ОПОП:** учебная дисциплина относится к части блока Б1, формируемой участниками образовательных отношений, дисциплина по выбору.

#### **Цели и задачи учебной дисциплины**

- Изучение студентами математических основ трансляции программ, принципов построения компиляторов, а также овладение практическими навыками реализации синтаксических анализаторов, интерпретаторов и трансляторов.

**Форма промежуточной аттестации** – зачёт с оценкой.

### **Б1.В.ДВ.01.06.02 КОНСТРУИРОВАНИЕ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ**

**Общая трудоемкость дисциплины:** 2 з.е.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций и индикаторов их достижения:

*ПК-5* Способен выполнять работы по созданию (модификации) и сопровождению информационных систем

- ПК-5.3 Обеспечивает разработку и тестирование ИС на базе типовой ИС в соответствии с требованиями;
- ПК-5.4 Разрабатывает код компонентов ИС и баз данных ИС;
- ПК-5.6 Разрабатывает и реализует алгоритмы обмена данными между ИС и существующими системами.

**Место учебной дисциплины в структуре ОПОП:** учебная дисциплина относится к части блока Б1, формируемой участниками образовательных отношений, дисциплина по выбору.

#### **Цели и задачи учебной дисциплины**

Изучение существующих подходов к проектированию сложных программных систем, комплексов и инструментов для разработки и поддержки документации программной системы.

**Форма промежуточной аттестации** – зачёт с оценкой.

### **Б1.В.ДВ.01.06.03 РАЗРАБОТКА WEB-ПРИЛОЖЕНИЙ**

**Общая трудоемкость дисциплины** - 2 з.е.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций и индикаторов их достижения:

*ПК-5* Способен выполнять работы по созданию (модификации) и сопровождению информационных систем

- ПК-5.2 Знает устройство и функционирование современных ИС, протоколы, интерфейсы и форматы обмена данными;
- ПК-5.5 Настраивает и устанавливает операционную систему, СУБД, прикладное ПО, необходимое для функционирования ИС.

**Место учебной дисциплины в структуре ОПОП:** учебная дисциплина относится к части блока Б1, формируемой участниками образовательных отношений, дисциплина по выбору.

#### **Цели и задачи учебной дисциплины**

- обеспечение знаний по основам разработки web-приложений с использованием современных технологий;
- способствовать формированию у студентов основ научного мышления, в том числе: пониманию основных сведений о принципах построения web-приложений;
- научить оценивать степень правильности формирования программного кода и визуального отображения информации.

**Форма промежуточной аттестации** - зачёт с оценкой.

### **Б1.В.ДВ.01.06.04 ФУНКЦИОНАЛЬНОЕ ПРОГРАММИРОВАНИЕ**

**Общая трудоемкость дисциплины:** 3 з.е.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций и индикаторов их достижения:

*ПК-5* Способен выполнять работы по созданию (модификации) и сопровождению информационных систем

- ПК-5.2 Знает устройство и функционирование современных ИС, протоколы, интерфейсы и форматы обмена данными;

- ПК-5.3 Обеспечивает разработку и тестирование ИС на базе типовой ИС в соответствии с требованиями.

**Место учебной дисциплины в структуре ОПОП:** учебная дисциплина относится к части блока Б1, формируемой участниками образовательных отношений, дисциплина по выбору.

#### **Цели и задачи учебной дисциплины**

Основной целью дисциплины является формирование системного подхода при разработке программ с применением парадигмы функционального программирования. Ядро дисциплины составляют средства и приемы создания программ на соответствующих языках. В дисциплине закрепляются такие обще-предметные умения как выбор функционального языка программирования для решения поставленной задачи, выбор способа представления исходных данных и выбор метода решения поставленной задачи.

**Форма промежуточной аттестации** – зачёт с оценкой.

### **Б1.В.ДВ.01.06.05 АЛГОРИТМЫ НА СТРОКАХ**

**Общая трудоемкость дисциплины:** 3 з.е.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций и индикаторов их достижения:

*ПК-5* Способен выполнять работы по созданию (модификации) и сопровождению информационных систем

- ПК-5.2 Знает устройство и функционирование современных ИС, протоколы, интерфейсы и форматы обмена данными;
- ПК-5.3 Обеспечивает разработку и тестирование ИС на базе типовой ИС в соответствии с требованиями.

**Место учебной дисциплины в структуре ОПОП:** учебная дисциплина относится к части блока Б1, формируемой участниками образовательных отношений, дисциплина по выбору.

#### **Цели и задачи учебной дисциплины**

- изложить основы современных методов и алгоритмов эффективного вычисления образцов (паттернов) в строковых последовательностях и основы методологии анализа этих алгоритмов,
- рассмотреть типовые задачи обработки больших строковых последовательностей;
- научить студентов профессионально проектировать алгоритмы и структуры данных; вычислять и использовать оценки сложности алгоритмов с целью оптимизации, с учетом требований предметной области и потребностей пользователей;

- выработать способности и мотивацию к решению новых задач в рассматриваемой области, а также практические навыки применения полученных знаний.

**Форма промежуточной аттестации:** зачёт с оценкой.

### **Б1.В.ДВ.01.07.01 АВТОМАТИЗАЦИЯ СИСТЕМ ПОДГОТОВКИ ПРОИЗВОДСТВА**

**Общая трудоемкость дисциплины** 2 з.е.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций и индикаторов их достижения:

*ПК-7 Способен выполнять работы по созданию (кастомизации), использованию и сопровождению систем автоматизированного проектирования и цифровой подготовки производства.*

- ПК-7.1 Знает среды, языки и методы программирования, инструменты и методики тестирования разрабатываемых программных средств.
- ПК-7.5 Умеет разрабатывать код компонентов программных средств автоматизированных систем подготовки производства.
- ПК-7.6 Владеет навыками инсталляции и настройки операционных систем, СУБД, прикладного ПО, необходимого для функционирования программных средств поддержки ЖЦ.

**Место учебной дисциплины в структуре ОПОП:** учебная дисциплина относится к части блока Б1, формируемой участниками образовательных отношений, дисциплина по выбору.

**Цели и задачи учебной дисциплины:**

Целью изучения дисциплины «АВТОМАТИЗАЦИЯ СИСТЕМ ПОДГОТОВКИ ПРОИЗВОДСТВА» является приобретение студентами знаний о принципах построения и функционирования современных систем подготовки цифрового производства.

Задачи изучения дисциплины:

- приобретение навыков работы в системах подготовки производства
- изучение возможностей и приобретение навыков кастомизации систем подготовки производства
- приобретение знаний по развертыванию и поддержке эксплуатации систем подготовки производства

**Форма(ы) промежуточной аттестации** - зачёт.

### **Б1.В.ДВ.01.07.02 ИНФОРМАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ И ТЕХНОЛОГИИ ЦИФРОВОГО ДИЗАЙНА**

**Общая трудоемкость дисциплины** 2 з.е.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций и индикаторов их достижения:

*ПК-7 Способен выполнять работы по созданию (кастомизации), использованию и сопровождению систем автоматизированного проектирования и цифровой подготовки производства.*

- ПК-7.1 Знает среды, языки и методы программирования, инструменты и методики тестирования разрабатываемых программных средств;
- ПК-7.3 Обеспечивает разработку и тестирование программных продуктов на базе геометрических ядер в соответствии с требованиями;
- ПК-7.4 Разрабатывает код компонентов программных средств автоматизированных систем проектирования;

**Место учебной дисциплины в структуре ОПОП:** учебная дисциплина относится к части блока Б1, формируемой участниками образовательных отношений, дисциплина по выбору.

**Цели и задачи учебной дисциплины:**

Целью изучения дисциплины «ИНФОРМАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ И ТЕХНОЛОГИИ ЦИФРОВОГО ДИЗАЙНА» является приобретение студентами знаний о принципах построения и функционирования современных систем подготовки цифрового производства, а также по созданию и сопровождению информационных систем.

Задачи изучения дисциплины:

- приобретение навыков работы в интегрированных средах разработки для создания (модификации) информационных систем и компонентов к ним.
- изучение возможностей и приобретение навыков тестирования информационных систем.
- приобретение знаний по использованию функциональных возможностей геометрических ядер для визуализации и рендеринга цифровых макетов изделий в автоматизированных системах проектирования

**Форма(ы) промежуточной аттестации** - зачёт.

**Б1.В.ДВ.01.07.03 МОДЕЛИРОВАНИЕ ЦИФРОВОГО ПРОИЗВОДСТВА**

**Общая трудоемкость дисциплины** 3 з.е.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций и индикаторов их достижения:

*ПК-7 Способен выполнять работы по созданию (кастомизации), использованию и сопровождению систем автоматизированного проектирования и цифровой подготовки производства.*

- ПК-7.2 Знает устройство и функционирование современных систем поддержки ЖЦ, протоколы, интерфейсы и форматы обмена данными;
- ПК-7.5 Умеет разрабатывать код компонентов программных средств автоматизированных систем подготовки производства.
- ПК-7.6 Владеет навыками инсталляции и настройки операционных систем, СУБД, прикладного ПО, необходимого для функционирования программных средств поддержки ЖЦ.

**Место учебной дисциплины в структуре ОПОП:** учебная дисциплина относится к части блока Б1, формируемой участниками образовательных отношений, дисциплина по выбору.

**Цели и задачи учебной дисциплины:**

Целью изучения дисциплины «МОДЕЛИРОВАНИЕ ЦИФРОВОГО ПРОИЗВОДСТВА» является приобретение студентами знаний о принципах моделирования цифрового производства, в том числе на базе имитационного моделирования.

Задачи изучения дисциплины:

- приобретение знаний о принципах функционирования цифрового производства
- приобретение практических навыков работы в построении моделей цифрового производства
- приобретение навыков кастомизации систем моделирования цифрового производства
- приобретение знаний по развертыванию и поддержке систем моделирования цифрового производства.

**Форма(ы) промежуточной аттестации** – зачёт с оценкой.

**Б1.В.ДВ.01.07.04 РАЗРАБОТКА ЦИФРОВЫХ СИСТЕМ ПРОЕКТИРОВАНИЯ**

**Общая трудоемкость дисциплины:** 3 з.е.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций и индикаторов их достижения:

*ПК-7 Способен выполнять работы по созданию (кастомизации), использованию и сопровождению систем автоматизированного проектирования и цифровой подготовки производства*

- ПК-7.1 Знает среды, языки и методы программирования, инструменты и методики тестирования разрабатываемых программных средств;
- ПК-7.3 Обеспечивает разработку и тестирование программных продуктов на базе геометрических ядер в соответствии с требованиями;
- ПК-7.4 Разрабатывает код компонентов программных средств автоматизированных систем проектирования;

**Место учебной дисциплины в структуре ОПОП:** учебная дисциплина относится к части блока Б1, формируемой участниками образовательных отношений, дисциплина по выбору.

**Цели и задачи учебной дисциплины**

Целью изучения дисциплины «РАЗРАБОТКА ЦИФРОВЫХ СИСТЕМ ПРОЕКТИРОВАНИЯ» является приобретение студентами знаний о принципах построения и функционирования современных систем подготовки цифрового производства, а также по созданию и сопровождению информационных систем.

- приобретение навыков работы в интегрированных средах разработки для создания (модификации) цифровых систем проектирования.

- изучение возможностей и приобретение навыков в разработке кросс платформенных программных проектов с использованием современных систем генерации кода.
- приобретение знаний по использованию компонентов геометрических ядер для решения инженерных задач.

**Форма промежуточной аттестации:** зачёт с оценкой.

### **Б1.В.ДВ.01.07.05 ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫЙ АНАЛИЗ ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ДАННЫХ**

**Общая трудоемкость дисциплины - 3 з.е.**

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций и индикаторов их достижения:

**ПК-7** Способен выполнять работы по созданию (кастомизации), использованию и сопровождению систем автоматизированного проектирования и цифровой подготовки производства

- ПК-7.1 Знает среды, языки и методы программирования, инструменты и методики тестирования разрабатываемых программных средств;
- ПК-7.2 Знает устройство и функционирование современных систем поддержки ЖЦ, протоколы, интерфейсы и форматы обмена данными;
- ПК-7.6 Инсталлирует и настраивает операционные системы, СУБД, прикладное ПО, необходимое для функционирования программных средств поддержки ЖЦ.

**Место учебной дисциплины в структуре ОПОП:** учебная дисциплина относится к части блока Б1, формируемой участниками образовательных отношений, дисциплина по выбору.

#### **Цели и задачи учебной дисциплины**

Цель изучения дисциплины – формирование у обучающихся базовых представлений о правовом регулировании отношений в области интеллектуальной собственности с использованием цифровых технологий, приобретение общего представления о правовом регулировании цифровых данных и цифровых информационных технологий, формирование основных представлений о подходах к регулированию глобальной информационно-телекоммуникационной сети. В результате изучения дисциплины обучающиеся должны освоить организационные и правовые основы интеллектуальной собственности в РФ, изучить объекты авторского права в IT области, способы и методы защиты интеллектуальных прав в цифровом пространстве. Кроме того обучающиеся должны освоить методику разработки договоров, направленные на распоряжение исключительными правами на результаты интеллектуальной деятельности и средства индивидуализации.

**Задачи учебной дисциплины:**

- формирование у обучающихся систематических знаний в области правового регулирования цифровой информации;



- ознакомление обучающихся с перспективными направлениями в области интеллектуальных прав в цифровой среде;
- обучение обучающихся вопросам защиты авторских прав в цифровом пространстве и способам передачи исключительных авторских прав в IT сфере.

**Форма промежуточной аттестации** - зачет с оценкой

### **Б1.В.ДВ.02.01 ЯЗЫК ПРОГРАММИРОВАНИЯ JAVA**

**Общая трудоемкость дисциплины:** 2 з.е.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций и индикаторов их достижения:

*ПК-5* Способен выполнять работы по созданию (модификации) и сопровождению информационных систем

- ПК-5.1 Знает языки и методы программирования, инструменты и методики;
- ПК-5.4 Разрабатывает код компонентов ИС и баз данных ИС.

**Место учебной дисциплины в структуре ОПОП:** учебная дисциплина относится к части блока Б1, формируемой участниками образовательных отношений, дисциплина по выбору.

#### **Цели и задачи учебной дисциплины**

- изучение основных конструкций и структур языка программирования Java, а также принципов разработки приложений для персональных компьютеров на данной платформе;
- приобретение навыков построения пользовательского интерфейса приложений;
- приобретение навыков работы в наиболее популярных языковых средах разработки для языка программирования Java (NetBeans IDE, IntelliJ IDEA, Eclipse IDE).

**Форма промежуточной аттестации** – зачет с оценкой.

### **Б1.В.ДВ.02.02 ИНФОРМАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ В АДДИТИВНЫХ ТЕХНОЛОГИЯХ**

**Общая трудоемкость дисциплины:** 2 з.е.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций и индикаторов их достижения:

*ПК-2* Разработка требований и проектирование программного обеспечения

- ПК-2.1 Разработка технических спецификаций на программные компоненты и их взаимодействие;

**Место учебной дисциплины в структуре ОПОП:** учебная дисциплина относится к части блока Б1, формируемой участниками образовательных отношений, дисциплина по выбору.

**Цели и задачи учебной дисциплины:**

Целью преподаваемой дисциплины является ознакомление студентов с физическими принципами, лежащими в основе аддитивных технологий, а также методами моделирования и проектирования деталей с учетом свойств используемых материалов.

Основной задачей дисциплины является подготовка студентов для решения научно-исследовательских и научно-технических задач аддитивных технологий с применением компьютерного моделирования.

**Форма промежуточной аттестации** - зачет

**Б1.В.ДВ.02.03 ТЕХНОЛОГИИ ИНТЕРНЕТ ВЕЩЕЙ**

**Общая трудоемкость дисциплины:** 2 з.е.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций и индикаторов их достижения:

*ПК-3* Выполнение и управление работами по созданию и сопровождению информационных систем

- ПК-3.3 Разработка прототипов информационных систем в рамках выполнения работ и управления работами по созданию (модификации) и сопровождению информационной системы.

**Место учебной дисциплины в структуре ОПОП:** учебная дисциплина относится к части блока Б1, формируемой участниками образовательных отношений, дисциплина по выбору.

**Цели и задачи учебной дисциплины**

*Целями освоения учебной дисциплины являются:*

- формирование основополагающих представлений о вычислительной сети физических объектов («вещей»), оснащённых встроенными технологиями для взаимодействия друг с другом или с внешней средой, рассматривающая организацию таких сетей как явление, способное перестроить экономические и общественные процессы, исключаящее из части действий и операций необходимость участия человека;
- формирование навыков оценки основных характеристик способов и устройств адресации, а также технологии идентификации этих предметов («вещей»). Методы и средства, применяемые для автоматической идентификации: оптически распознаваемые идентификаторы (штрих коды, Data Matrix, QR-коды), средства определения местонахождения в режиме реального времени.

*Задачи учебной дисциплины:*

- представить современное состояние развития систем Интернета вещей;

- рассмотреть основные принципы построения систем Интернета вещей и способов адресации физических объектов таких систем;
- рассмотреть способы моделирования работы протоколов Интернета вещей по технологии RFID, сенсорных беспроводных сетей, и стандарта IEEE 802.15.4.

**Форма промежуточной аттестации** – зачет.

### **Б1.В.ДВ.02.04 ТРЕНИНГ УЧЕБНОГО ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ ДЛЯ ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ**

**Общая трудоемкость дисциплины:** 2 з.е.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций и индикаторов их достижения:

*УК-3 Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде*

- УК-3.7 Эффективно взаимодействует с участниками образовательного процесса, соблюдая психологически обоснованные правила и нормы общения, устанавливает и поддерживает продуктивные взаимоотношения в группе в целях организации конструктивного общения.

**Место учебной дисциплины в структуре ОПОП:** учебная дисциплина относится к части блока Б1, формируемой участниками образовательных отношений, дисциплина по выбору.

#### **Цели и задачи учебной дисциплины**

*Цель* – формирование комплекса знаний, умений и навыков, обеспечивающих готовность к совместной деятельности и межличностного взаимодействия ординаторов с лицами с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ) в ходе профессиональной деятельности. Научить будущих специалистов правильно ориентироваться в сложном взаимодействии с людьми с ОВЗ и находить верные решения в спорных вопросах.

*Задачи:*

- отработка навыков диагностики и прогнозирования конфликта, управления конфликтной ситуацией, а также навыков ведения переговоров и управления переговорным процессом в профессиональной деятельности будущих специалистов;
- формирование представления о различных подходах к разрешению конфликтов с лицами с ОВЗ в ходе профессиональной деятельности;
- осознание механизмов и закономерностей переговорного процесса с лицами с ОВЗ;
- постановка задач самоизменения в общении и решение их, используя полученный опыт;
- проектирование атмосферы для конструктивного взаимодействия с лицами с ОВЗ.

**Форма промежуточной аттестации** - зачет.

## **Б1.В.ДВ.03.01 ВВЕДЕНИЕ В СИСТЕМЫ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА**

**Общая трудоемкость дисциплины:** 2 з.е.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций и индикаторов их достижения:

*ПК-1 Способность проводить исследования на всех этапах жизненного цикла программных средств*

- ПК-1.1 Знает методы и средства планирования и организации исследований и разработок;
- ПК-1.2 Знает методы проведения экспериментов и наблюдений, обобщения и обработки информации;
- ПК-1.3 Планирует отдельные стадии исследования или разработки при наличии поставленной задачи, выбирает или формирует программную среду для компьютерного моделирования и проведения экспериментов;
- ПК-1.4 Использует стандартное и оригинальное программное обеспечение и проводит компьютерный эксперимент, составляет его описание и формулирует выводы.

*ПК-2 Разработка требований и проектирование программного обеспечения*

- ПК-2.1 Разработка технических спецификаций на программные компоненты и их взаимодействие;
- ПК-2.2 Формализация и алгоритмизация поставленных задач для разработки;
- ПК-2.3 Проверка и отладка программного кода.

*ПК-3 Выполнение и управление работами по созданию и сопровождению информационных систем*

- ПК-3.1 Разработка архитектуры информационных систем в рамках выполнения работ и управления работами по созданию (модификации) и сопровождению информационной системы;
- ПК-3.2 Создание программного кода информационной системы в рамках выполнения работ по созданию (модификации) и сопровождению информационной системы.

**Место учебной дисциплины в структуре ОПОП:** учебная дисциплина относится к части блока Б1, формируемой участниками образовательных отношений, дисциплина по выбору.

### **Цели и задачи учебной дисциплины**

*Целью освоения учебной дисциплины является изучение основных направлений ИИ, методов, применяемых в ИИ и классификации интеллектуальных информационных систем.*

*Задачи учебной дисциплины:*

– обучение студентов методам формального представления и описания знаний и принципам реализации интеллектуального вывода;

- освоение современных теорий построения систем искусственного интеллекта, реализующих нечеткий вывод на неполных и ненадежных знаниях;
- обучение студентов методам и алгоритмам, применяемым для построения систем поддержки принятия решений, экспертных систем, систем обработки естественно-языковой информации;
- овладение практическими навыками разработки и применения интеллектуальных информационных технологий.

**Форма промежуточной аттестации** – зачет с оценкой.

### **Б1.В.ДВ.03.02 ВВЕДЕНИЕ В ИНТЕРНЕТ ВЕЩЕЙ**

**Общая трудоемкость дисциплины:** 2 з.е.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций и индикаторов их достижения:

- ПК-2* Разработка требований и проектирование программного обеспечения
- ПК-2.2 Формализация и алгоритмизация поставленных задач для разработки.

**Место учебной дисциплины в структуре ОПОП:** учебная дисциплина относится к части блока Б1, формируемой участниками образовательных отношений, дисциплина по выбору.

#### **Цели и задачи учебной дисциплины**

*Целями освоения учебной дисциплины являются:*

- формирование у студентов основополагающих представлений о концепция вычислительной сети физических объектов («вещей»), оснащённых встроенными технологиями для взаимодействия друг с другом или с внешней средой, исключающее из части действий и операций необходимость участия человека.
- формирование у студентов основополагающих представлений о способах и устройствах адресации, а также технологии идентификации этих предметов («вещей»);
- формирование навыков моделирования анализа и масштабирования систем Интернета вещей.

*Задачи учебной дисциплины:*

- сформировать представление о современном состоянии систем Интернета вещей, технологии RFID и сенсорных беспроводных сетей;
- представить основные принципы работы технических средств, устройств, систем Интернета вещей;
- рассмотреть вопросы анализа и проектирования систем Интернета вещей различного назначения и объёма объектов системы.

**Форма промежуточной аттестации** - зачет.

### **Б1.В.ДВ.03.03 МОДЕЛИРОВАНИЕ БИЗНЕС-ПРОЦЕССОВ**

**Общая трудоемкость дисциплины:** 2 з.е.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций и индикаторов их достижения:

**ПК-6** Способность моделировать и проектировать прикладные процессы и предметную область

- ПК-6.1 Разрабатывать модели бизнес-процессов заказчика и информационные технологии их реализации.

**Место учебной дисциплины в структуре ОПОП:** учебная дисциплина относится к части блока Б1, формируемой участниками образовательных отношений, дисциплина по выбору.

### **Цели и задачи учебной дисциплины**

*Целями освоения учебной дисциплины являются:*

- освоение теоретических основ информационного моделирования бизнес-процессов;
- получение начальных знаний в области формализации управленческой деятельности на предприятиях;
- изучение и усвоение общих знаний об информационных технологиях на предприятиях для решения задач по профилю будущей специальности.

*Задачи учебной дисциплины:*

- уяснить понятие и смысл термина «бизнес-процесс»;
  - проанализировать лекционный материал, информацию основной и дополнительной литературы по данному вопросу, англо-русские технические, экономические и бизнес-словари;
- осознать и осмыслить место, и значимость вопросов по бизнес-процессам в системе вопросов управления предприятием;
  - усвоить принципы, положительные и отрицательные моменты функционального и процессного подходов к управлению предприятием;
  - изучить и осмыслить виды бизнес-процессов на примере структур и функций реальных предприятий;
- освоить методологию процессного подхода к управлению предприятием;
  - выполнить самостоятельную работу в соответствии с учебным планом; □ подготовить исходную информацию для моделирования бизнес-процессов в соответствии с учебным заданием;
- получить навыки моделирования бизнес-процессов;
  - изучить нотации моделирования бизнес-процессов – IDEF0, DFD, EPC, CFF.
  - изучить и практически смоделировать бизнес-процессы в нотациях IDEF0, CFF, EPC

**Форма промежуточной аттестации** – зачет с оценкой.

### **Б1.В.ДВ.03.04 РАЗРАБОТКА МОБИЛЬНЫХ ПРИЛОЖЕНИЙ**

**Общая трудоемкость дисциплины:** 2 з.е.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций и индикаторов их достижения:

*ПК-5* Способен выполнять работы по созданию (модификации) и сопровождению информационных систем

- ПК-5.1 Знает языки и методы программирования, инструменты и методики;
- ПК-5.4 Разрабатывает код компонентов ИС и баз данных ИС;

**Место учебной дисциплины в структуре ОПОП:** учебная дисциплина относится к части блока Б1, формируемой участниками образовательных отношений, дисциплина по выбору.

#### **Цели и задачи учебной дисциплины**

- изучение основных концепций и приемов разработки мобильных приложений под управлением операционной системы Android;
- изучение основных концепций и приемов разработки интернет-приложений с использованием платформы Java EE;
- формирование навыков проектирования и реализации мобильных сервисов с использованием различных методологий.

**Форма промежуточной аттестации** – зачёт с оценкой.

### **Б1.В.ДВ.03.05 СИСТЕМЫ ИНФОРМАЦИОННОЙ ПОДДЕРЖКИ ЖЦ**

**Общая трудоемкость дисциплины:** 2 з.е.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций и индикаторов их достижения:

*ПК-7* Способен выполнять работы по созданию (кастомизации), использованию и сопровождению систем автоматизированного проектирования и цифровой подготовки производства

- ПК-7.1 Знает среды, языки и методы программирования, инструменты и методики тестирования разрабатываемых программных средств;
- ПК-7.5 Разрабатывает код компонентов программных средств автоматизированных систем подготовки производства;
- ПК-7.6 Инсталлирует и настраивает операционные системы, СУБД, прикладное ПО, необходимое для функционирования программных средств поддержки ЖЦ

**Место учебной дисциплины в структуре ОПОП:** учебная дисциплина относится к части блока Б1, формируемой участниками образовательных отношений, дисциплина по выбору.

#### **Цели и задачи учебной дисциплины**

Целью изучения дисциплины «СИСТЕМЫ ИНФОРМАЦИОННОЙ ПОДДЕРЖКИ ЖЦ» является приобретение студентами знаний о возможностях и принципах работы современных систем поддержки жизненного цикла

- приобретение знаний о структуре и возможностях систем поддержки ЖЦ
- приобретение навыков коллективной работы в системах поддержки ЖЦ
- изучение возможностей и приобретение навыков кастомизации систем поддержки ЖЦ
- приобретение знаний по развертыванию и поддержке эксплуатации систем поддержки ЖЦ

**Форма промежуточной аттестации – зачёт.**

### **Б1.В.ДВ.03.06 ПРАВОВЫЕ И ОРГАНИЗАЦИОННЫЕ ОСНОВЫ ДОБРОВОЛЬЧЕСКОЙ(ВОЛОНТЕРСКОЙ) ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

**Общая трудоемкость дисциплины: 2 з.е.**

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций и индикаторов их достижения:

*УК-3 Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде*

- УК-3.2. Учитывает особенности собственного поведения, поведения других участников и команды в целом при реализации своей роли в команде.

**Место учебной дисциплины в структуре ОПОП:** учебная дисциплина относится к части блока Б1, формируемой участниками образовательных отношений, дисциплина по выбору.

#### **Цели и задачи учебной дисциплины**

**Цель:** освоение обучающимися ключевых понятий и базовых компонентов добровольческой (волонтерской) деятельности, их взаимодействия с НКО.

**Задачи:**

- -сформировать основы понимания социальных, управленческих, педагогических аспектов добровольческой (волонтерской) деятельности и функционирования СОНКО в структуре российского гражданского общества;
- -расширить теоретические и практические знания в области организации добровольческой (волонтерской) деятельности, а также эффективного взаимодействия с социально-ориентированными НКО;
- -сформировать навыки самостоятельного решения профессиональных задач в области содействия развитию волонтерства.

**Форма промежуточной аттестации - зачет.**

### **Б1.В.ДВ.03.07 ТРЕНИНГ ОБЩЕНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ**

**Общая трудоемкость дисциплины: 2 з.е.**

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций и индикаторов их достижения:

*УК-3 Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде*



- УК-3.7 Эффективно взаимодействует с участниками образовательного процесса, соблюдая психологически обоснованные правила и нормы общения, устанавливает и поддерживает продуктивные взаимоотношения в группе в целях организации конструктивного общения.

**Место учебной дисциплины в структуре ОПОП:** учебная дисциплина относится к части блока Б1, формируемой участниками образовательных отношений, дисциплина по выбору.

#### **Цели и задачи учебной дисциплины**

*Цель изучения учебной дисциплины* – теоретическая и практическая подготовка обучающихся с ОВЗ в области коммуникативной компетентности.

*Основными задачами учебной дисциплины являются:*

- изучение техник и приемов эффективного общения;
- формирование у обучающихся навыков активного слушания, установления доверительного контакта;
- преодоление возможных коммуникативных барьеров, формирование умений и навыков использования различных каналов для передачи информации в процессе общения;
- развитие творческих способностей будущих психологов в процессе тренинга общения.

**Форма промежуточной аттестации** - зачет.

### **Б1.В.ДВ.04.01 ЯЗЫК ПРОГРАММИРОВАНИЯ C++**

**Общая трудоемкость дисциплины:** 3 з.е.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций и индикаторов их достижения:

*ПК-5* Способен выполнять работы по созданию (модификации) и сопровождению информационных систем

- ПК-5.1 Знает языки и методы программирования, инструменты и методики;
- ПК-5.4 Разрабатывает код компонентов ИС и баз данных ИС.

**Место учебной дисциплины в структуре ОПОП:** учебная дисциплина относится к части блока Б1, формируемой участниками образовательных отношений, дисциплина по выбору.

#### **Цели и задачи учебной дисциплины**

*Целями освоения учебной дисциплины являются:* обучение разработке проектов на языке C++.

*Задачи учебной дисциплины:*

- обучение использованию сред визуального программирования (Microsoft Visual Studio и др.);
- ознакомление с основными формами представления проектов программ;
- ознакомление с этапами жизненного цикла программы.

**Форма промежуточной аттестации** - зачет с оценкой.

## **Б1.В.ДВ.04.02 ПРОГРАММИРОВАНИЕ МИКРОКОНТРОЛЛЕРОВ**

**Общая трудоемкость дисциплины:** 3 з.е.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций и индикаторов их достижения:

- ПК-2* Разработка требований и проектирование программного обеспечения
- ПК-2.3 Проверка и отладка программного кода;

**Место учебной дисциплины в структуре ОПОП:** учебная дисциплина относится к части блока Б1, формируемой участниками образовательных отношений, дисциплина по выбору, дисциплина по выбору.

### **Цели и задачи учебной дисциплины**

*Целями освоения учебной дисциплины являются:*

- формирование теоретических знаний и практических навыков в области разработки электронных устройств на базе микроконтроллерных плат и их программирования.

*Задачи учебной дисциплины:*

- изучить принципы проектирования, программирования и разработки электронных устройств на основе микроконтроллерных плат;
- сформировать навыки использования микроконтроллерных плат для решения простых и сложных задач в области электроники;
- сформировать навыки программного управления электронными устройствами, выполненными на основе микроконтроллерных плат.

**Форма промежуточной аттестации** - зачет.

## **Б1.В.ДВ.04.03 ПАРАЛЛЕЛЬНЫЕ АЛГОРИТМЫ ОБРАБОТКИ ДАННЫХ**

**Общая трудоемкость дисциплины:** 3 з.е.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций и индикаторов их достижения:

*ПК-3* Выполнение и управление работами по созданию и сопровождению информационных систем

- ПК-3.2 Создание программного кода информационной системы в рамках выполнения работ по созданию (модификации) и сопровождению информационной системы;

**Место учебной дисциплины в структуре ОПОП:** учебная дисциплина относится к части блока Б1, формируемой участниками образовательных отношений, дисциплина по выбору.

### **Цели и задачи учебной дисциплины**

*Целью освоения учебной дисциплины является:*

- изучение наиболее общих принципов построения параллельных алгоритмов и связанных вопросов классификации их реализующих

параллельных вычислительных систем, практических приемов их применения для решения вычислительных задач и при реализации параллельных приложений.

*Задачи учебной дисциплины:*

- дать обучаемым знание основных методов разработки параллельных алгоритмов, способов их графического представления, принципов их классификации и анализа с использованием таких характеристик, как вид параллелизма, сложность и ускорение; разновидностей архитектурных решений и основ анализа производительности параллельных систем обработки данных, принципов их классификации, стандартов на системы программирования для реализации параллельных вычислений и аппаратуру компонентов вычислительных систем;
- выработать умение применять перечисленные сведения для практической разработки алгоритмов и реализующих их архитектурных элементов;
- сформировать навыки работы с широко распространенным инструментарием MPICH – реализацией MPI (Message Passing Interface, стандартного интерфейса прикладных параллельных программных средств для вычислительных систем с распределенной памятью)

**Форма промежуточной аттестации** – зачет .

### **Б1.В.ДВ.04.04 ПРОГРАММИРОВАНИЕ В 1С**

**Общая трудоемкость дисциплины:** 3 з.е.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций и индикаторов их достижения:

*ПК-6* Способность моделировать и проектировать прикладные процессы и предметную область

- ПК-6.2 Работать с инструментальными средствами компьютерной реализации процессов предметной области;

**Место учебной дисциплины в структуре ОПОП:** учебная дисциплина относится к части блока Б1, формируемой участниками образовательных отношений, дисциплина по выбору.

#### **Цели и задачи учебной дисциплины**

*Целью изучения дисциплины* является приобретение базовых навыков предметноориентированного программирования и конфигурирования в сложных информационных системах на примере технологической платформы «1С:Предприятие 8.3».

*Задачами дисциплины являются:*

- получение практических навыков конфигурирования с целью построение несложной базы данных для ведения учета;
- базовое освоение языка запросов для эффективного получения данных из информационной системы;

- получение необходимых для построения несложных отчетов навыков работы с механизмом компоновки данных; приобретение начальных навыков программирования для решения учетных задач.

**Форма промежуточной аттестации** - зачет с оценкой.

### **Б1.В.ДВ.05.01 СИСТЕМЫ МАШИННОГО ОБУЧЕНИЯ**

**Общая трудоемкость дисциплины:** 2 з.е.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций и индикаторов их достижения:

*ПК-1* *Способность проводить исследования на всех этапах жизненного цикла программных средств*

- ПК-1.1 Знает методы и средства планирования и организации исследований и разработок;
- ПК-1.4 Использует стандартное и оригинальное программное обеспечение и проводит компьютерный эксперимент, составляет его описание и формулирует выводы.

**Место учебной дисциплины в структуре ОПОП:** учебная дисциплина относится к части блока Б1, формируемой участниками образовательных отношений, дисциплина по выбору.

#### **Цели и задачи учебной дисциплины**

*Целями освоения учебной дисциплины являются:*

- ознакомление студентов с теоретическими и практическими аспектами особенностей разработки приложений для систем машинного обучения.

*Задачи учебной дисциплины:*

- ознакомление студентов с особенностями программирования систем машинного обучения;
- ознакомление студентов с различными методами регрессии и способами их программирования;
- ознакомление студентов с методом опорных векторов и применением его в задачах регрессии и классификации;
- ознакомление студентов с методами восстановления регрессии..

**Форма промежуточной аттестации** – зачет с оценкой.

### **Б1.В.ДВ.05.02 РАСПРЕДЕЛЕННЫЕ СИСТЕМЫ ВЫЧИСЛЕНИЙ**

**Общая трудоемкость дисциплины:** 2 з.е.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций и индикаторов их достижения:

*ПК-2* *Разработка требований и проектирование программного обеспечения*

- ПК-2.3 Проверка и отладка программного кода.

**Место учебной дисциплины в структуре ОПОП:** учебная дисциплина относится к части блока Б1, формируемой участниками образовательных отношений, дисциплина по выбору, дисциплина по выбору.

### **Цели и задачи учебной дисциплины**

*Целью освоения учебной дисциплины является:*

- изучение наиболее общих принципов организации распределенных приложений, вычислительных и операционных систем, технологий их разработки и реализации, практических приемов их применения для реализации распределенных приложений с использованием наиболее известных технологий и моделей программирования.

*Задачи учебной дисциплины:*

- дать обучаемым знание основных принципов организации распределенных приложений, вычислительных и операционных систем; наиболее употребительных моделей распределенного программирования, в том числе, процедурной, компонентной и Grid, принципов функционирования соответствующей инфраструктуры их поддержки в гетерогенной среде, стандартов на последовательности протоколов разных уровней и архитектуру систем программирования для реализации распределенных вычислений;
- выработать умение применять перечисленные сведения для проектирования систем распределенных вычислений;
- привить навыки реализации распределенных приложений с использованием широко распространенных технологий и моделей программирования.

**Форма промежуточной аттестации** - зачет.

## **Б1.В.ДВ.05.03 ОСНОВЫ КОМПЬЮТЕРНОЙ БУХГАЛТЕРИИ**

**Общая трудоемкость дисциплины:** 2 з.е.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций и индикаторов их достижения:

*ПК-6* Способность моделировать и проектировать прикладные процессы и предметную область

- ПК-6.2 Работать с инструментальными средствами компьютерной реализации процессов предметной области.

**Место учебной дисциплины в структуре ОПОП:** учебная дисциплина относится к части блока Б1, формируемой участниками образовательных отношений, дисциплина по выбору.

### **Цели и задачи учебной дисциплины**

*Целью освоения учебной дисциплины является изучение основ бухгалтерского учета*

*Задачи учебной дисциплины:*

- изучение основных разделов бухгалтерского учета (учет материально-производственных ресурсов, основные средства, учет затрат, учет затрат на производство продукции, расчет заработной платы, учет финансовых результатов организации)
- поверхностный обзор систем налогообложения (общая система налогообложения, упрощенная система налогообложения, единый налог на вмененный доход)

**Форма промежуточной аттестации** – зачёт с оценкой.

### **Б1.В.ДВ.05.04 ОСНОВЫ РАЗРАБОТКИ FRONTEND**

**Общая трудоемкость дисциплины:** 2 з.е.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций и индикаторов их достижения:

*ПК-5* Способен выполнять работы по созданию (модификации) и сопровождению информационных систем

- ПК-5.3 Обеспечивает разработку и тестирование ИС на базе типовой ИС в соответствии с требованиями;
- ПК-5.6 Разрабатывает и реализует алгоритмы обмена данными между ИС и существующими системами;

**Место учебной дисциплины в структуре ОПОП:** учебная дисциплина относится к части блока Б1, формируемой участниками образовательных отношений, дисциплина по выбору.

#### **Цели и задачи учебной дисциплины**

*Целью изучения дисциплины «ОСНОВЫ РАЗРАБОТКИ FRONTEND» является подготовка пользовательских интерфейсов, а также связанные с ними компоненты; применяется в соотношении с функциональной частью системы, её внутренней реализацией при разработке информационных систем*

*Задачи учебной дисциплины:*

- приобретение навыков работы в интегрированных средах по разработке интерфейсов к информационным системам.
- изучение возможностей и приобретение навыков тестирования интерфейсов.
- приобретение знаний по использованию декларативных языков программирования (QML).

**Форма промежуточной аттестации** – зачёт с оценкой.

## **Б1.В.ДВ.05.05 АВТОМАТИЗАЦИЯ КОНСТРУКТОРСКО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВКИ**

**Общая трудоемкость дисциплины 2 з.е.**

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций и индикаторов их достижения:

*ПК-7 Способен выполнять работы по созданию (кастомизации), использованию и сопровождению систем автоматизированного проектирования и цифровой подготовки производства.*

- ПК-7.1 Знает среды, языки и методы программирования, инструменты и методики тестирования разрабатываемых программных средств.
- ПК-7.4 Умеет разрабатывать код компонентов программных средств автоматизированных систем проектирования.
- ПК-7.6 Владеет навыками разработки кода компонентов программных средств автоматизированных систем подготовки производства.

Место учебной дисциплины в структуре ОПОП: обязательная часть блока Б1.

### ***Цели и задачи учебной дисциплины***

*Целью изучения дисциплины «АВТОМАТИЗАЦИЯ КОНСТРУКТОРСКО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВКИ» является приобретение студентами знаний об основах и принципах автоматизации конструкторско-технологической подготовки производства в машиностроении.*

*Задачи изучения дисциплины:*

- приобретение навыков работы в автоматизированных системах конструкторско-технологической подготовки производства
- изучение возможностей и приобретение навыков кастомизации автоматизированных систем конструкторско-технологической подготовки производства
- приобретение знаний по развертыванию и поддержке эксплуатации систем подготовки производства

**Форма(ы) промежуточной аттестации – зачет с оценкой.**

## **Б1.В.ДВ.06.01 ПРОЕКТНЫЙ СЕМИНАР "ТЕХНОЛОГИИ ПОДГОТОВКИ И РЕАЛИЗАЦИИ СТАРТАПА"**

**Общая трудоемкость дисциплины: 3 з.е.**

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций и индикаторов их достижения:

*УК-2. Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений*

- УК-2.1 Формулирует в рамках поставленной цели круг задач, соответствующих требованиям правовых норм.;
- УК-2.2 Проектирует решение конкретной задачи с учетом возможных ограничений действующих правовых норм;

- УК-2.3 Решает конкретную задачу с учетом требований правовых норм;
- УК-2.4. Формулирует конкретную, специфичную, измеримую во времени и пространстве цель, а также определяет дорожную карту движения к цели, исходя из имеющихся ресурсов и ограничений;
- УК-2.5 Составляет иерархическую структуру работ, распределяет по задачам финансовые и трудовые ресурсы;
- УК-2.6 Оценивает эффективность результатов проекта.

*УК-3. Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде*

- УК-3.1 Определяет свою роль в команде, используя конструктивные стратегии для достижения поставленной цели;
- УК-3.2. Учитывает особенности собственного поведения, поведения других участников и команды в целом при реализации своей роли в команде.
- УК-3.3. Планирует свои действия для достижения заданного результата, анализирует их возможные последствия, при необходимости корректирует личные действия.
- УК-3.4. Эффективно взаимодействует с другими членами команды, в том числе осуществляет обмен информацией, знаниями и опытом с членами команды, оценивает идеи других членов команды для достижения поставленной цели и представления результатов работы команды.
- УК-3.5. Соблюдает установленные нормы и правила командной работы, несет личную ответственность за общий результат.
- УК-3.6 Регулирует и преодолевает возникающие в команде разногласия, конфликты на основе учета интересов всех сторон.
- УК-3.7 Эффективно взаимодействует с участниками образовательного процесса, соблюдая психологически обоснованные правила и нормы общения, устанавливает и поддерживает продуктивные взаимоотношения в группе в целях организации конструктивного общения

*УК-5. Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах*

- УК-5.2 Учитывает при социальном и профессиональном общении историко-культурное наследие и социокультурные традиции различных социальных групп, этносов и конфессий, включая мировые религии, философские и этические учения.
- УК-5.3 Умеет конструктивно взаимодействовать с людьми с учетом их социокультурных особенностей в целях успешного выполнения профессиональных задач и усиления социальной интеграции.

*УК-6. Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни*

- УК-6.1 Осуществляет самодиагностику и применяет знания о своих личностных ресурсах для успешного выполнения учебной и профессиональной деятельности.
- УК-6.2 Планирует перспективные цели собственной деятельности с учетом условий, средств, личностных возможностей и ограничений, этапов карьерного роста, временной перспективы развития деятельности и требований рынка труда.



- УК-6.3. Определяет задачи саморазвития и профессионального роста, распределяет их на долго-, средне- и краткосрочные с обоснованием актуальности и определением необходимых ресурсов для их выполнения.
- УК-6.4 Реализует намеченные цели и задачи деятельности с учетом условий, средств, личностных возможностей, этапов карьерного роста, временной перспективы развития деятельности и требований рынка труда.
- УК-6.5. Использует инструменты и методы управления временем при выполнении конкретных задач, проектов, при достижении поставленных целей.
- УК-6.6 Критически оценивает эффективность использования времени и других ресурсов относительно решения поставленных задач и полученного результата.

**Место учебной дисциплины в структуре ОПОП:** учебная дисциплина относится к части блока Б1, формируемой участниками образовательных отношений, дисциплина по выбору.

### **Цели и задачи учебной дисциплины**

*Цели дисциплины:*

- Решение определенной практически или теоретически значимой проблемы, оформленная в виде конечного продукта, который можно увидеть, осмыслить, применить в реальной практической деятельности.

*Задачи дисциплины:*

- приобретение, закрепление или развитие практических знаний и умений (компетенций), необходимых в рамках предстоящей профессиональной деятельности, опыта самоорганизации

**Форма промежуточной аттестации** – курсовая работа

## **Б1.В.ДВ.06.02 ПРОЕКТНЫЙ СЕМИНАР "КОНТЕЙНЕРИЗАЦИЯ ПРИЛОЖЕНИЙ"**

**Общая трудоемкость дисциплины:** 3 з.е.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций и индикаторов их достижения:

*УК-2. Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений*

- УК-2.1 Формулирует в рамках поставленной цели круг задач, соответствующих требованиям правовых норм.;
- УК-2.2 Проектирует решение конкретной задачи с учетом возможных ограничений действующих правовых норм;
- УК-2.3 Решает конкретную задачу с учетом требований правовых норм;

- УК-2.4. Формулирует конкретную, специфичную, измеримую во времени и пространстве цель, а также определяет дорожную карту движения к цели, исходя из имеющихся ресурсов и ограничений;
- УК-2.5 Составляет иерархическую структуру работ, распределяет по задачам финансовые и трудовые ресурсы;
- УК-2.6 Оценивает эффективность результатов проекта.

*УК-3. Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде*

- УК-3.1 Определяет свою роль в команде, используя конструктивные стратегии для достижения поставленной цели;
- УК-3.2. Учитывает особенности собственного поведения, поведения других участников и команды в целом при реализации своей роли в команде.
- УК-3.3. Планирует свои действия для достижения заданного результата, анализирует их возможные последствия, при необходимости корректирует личные действия.
- УК-3.4. Эффективно взаимодействует с другими членами команды, в том числе осуществляет обмен информацией, знаниями и опытом с членами команды, оценивает идеи других членов команды для достижения поставленной цели и представления результатов работы команды.
- УК-3.5. Соблюдает установленные нормы и правила командной работы, несет личную ответственность за общий результат.
- УК-3.6 Регулирует и преодолевает возникающие в команде разногласия, конфликты на основе учета интересов всех сторон.
- УК-3.7 Эффективно взаимодействует с участниками образовательного процесса, соблюдая психологически обоснованные правила и нормы общения, устанавливает и поддерживает продуктивные взаимоотношения в группе в целях организации конструктивного общения

*УК-5. Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах*

- УК-5.2 Учитывает при социальном и профессиональном общении историко-культурное наследие и социокультурные традиции различных социальных групп, этносов и конфессий, включая мировые религии, философские и этические учения.
- УК-5.3 Умеет конструктивно взаимодействовать с людьми с учетом их социокультурных особенностей в целях успешного выполнения профессиональных задач и усиления социальной интеграции.

*УК-6. Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни*

- УК-6.1 Осуществляет самодиагностику и применяет знания о своих личностных ресурсах для успешного выполнения учебной и профессиональной деятельности.
- УК-6.2 Планирует перспективные цели собственной деятельности с учетом условий, средств, личностных возможностей и ограничений, этапов карьерного роста, временной перспективы развития деятельности и требований рынка труда.
- УК-6.3. Определяет задачи саморазвития и

- профессионального роста, распределяет их на долго-, средне- и краткосрочные с обоснованием актуальности и определением необходимых ресурсов для их выполнения.
- УК-6.4 Реализует намеченные цели и задачи деятельности с учетом условий, средств, личностных возможностей, этапов карьерного роста, временной перспективы развития деятельности и требований рынка труда.
- УК-6.5. Использует инструменты и методы управления временем при выполнении конкретных задач, проектов, при достижении поставленных целей.
- УК-6.6 Критически оценивает эффективность использования времени и других ресурсов относительно решения поставленных задач и полученного результата.

**Место учебной дисциплины в структуре ОПОП:** учебная дисциплина относится к части блока Б1, формируемой участниками образовательных отношений, дисциплина по выбору.

### **Цели и задачи учебной дисциплины**

*Цели дисциплины:*

- Решение определенной практически или теоретически значимой проблемы, оформленная в виде конечного продукта, который можно увидеть, осмыслить, применить в реальной практической деятельности.

*Задачи дисциплины:*

- приобретение, закрепление или развитие практических знаний и умений (компетенций), необходимых в рамках предстоящей профессиональной деятельности, опыта самоорганизации

**Форма промежуточной аттестации** – курсовая работа

## **Б1.В.ДВ.06.03 ПРОЕКТНЫЙ СЕМИНАР "ОСНОВЫ ЦИФРОВОГО ДИЗАЙНА"**

**Общая трудоемкость дисциплины:** 3 з.е.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций и индикаторов их достижения:

*УК-2. Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений*

- УК-2.1 Формулирует в рамках поставленной цели круг задач, соответствующих требованиям правовых норм.;
- УК-2.2 Проектирует решение конкретной задачи с учетом возможных ограничений действующих правовых норм;
- УК-2.3 Решает конкретную задачу с учетом требований правовых норм;

- УК-2.4. Формулирует конкретную, специфичную, измеримую во времени и пространстве цель, а также определяет дорожную карту движения к цели, исходя из имеющихся ресурсов и ограничений;
- УК-2.5 Составляет иерархическую структуру работ, распределяет по задачам финансовые и трудовые ресурсы;
- УК-2.6 Оценивает эффективность результатов проекта.

*УК-3. Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде*

- УК-3.1 Определяет свою роль в команде, используя конструктивные стратегии для достижения поставленной цели;
- УК-3.2. Учитывает особенности собственного поведения, поведения других участников и команды в целом при реализации своей роли в команде.
- УК-3.3. Планирует свои действия для достижения заданного результата, анализирует их возможные последствия, при необходимости корректирует личные действия.
- УК-3.4. Эффективно взаимодействует с другими членами команды, в том числе осуществляет обмен информацией, знаниями и опытом с членами команды, оценивает идеи других членов команды для достижения поставленной цели и представления результатов работы команды.
- УК-3.5. Соблюдает установленные нормы и правила командной работы, несет личную ответственность за общий результат.
- УК-3.6 Регулирует и преодолевает возникающие в команде разногласия, конфликты на основе учета интересов всех сторон.
- УК-3.7 Эффективно взаимодействует с участниками образовательного процесса, соблюдая психологически обоснованные правила и нормы общения, устанавливает и поддерживает продуктивные взаимоотношения в группе в целях организации конструктивного общения

*УК-5. Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах*

- УК-5.2 Учитывает при социальном и профессиональном общении историко-культурное наследие и социокультурные традиции различных социальных групп, этносов и конфессий, включая мировые религии, философские и этические учения.
- УК-5.3 Умеет конструктивно взаимодействовать с людьми с учетом их социокультурных особенностей в целях успешного выполнения профессиональных задач и усиления социальной интеграции.

*УК-6. Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни*

- УК-6.1 Осуществляет самодиагностику и применяет знания о своих личностных ресурсах для успешного выполнения учебной и профессиональной деятельности.
- УК-6.2 Планирует перспективные цели собственной деятельности с учетом условий, средств, личностных возможностей и ограничений, этапов карьерного роста, временной перспективы развития деятельности и требований рынка труда.
- УК-6.3. Определяет задачи саморазвития и

- профессионального роста, распределяет их на долго-, средне- и краткосрочные с обоснованием актуальности и определением необходимых ресурсов для их выполнения.
- УК-6.4 Реализует намеченные цели и задачи деятельности с учетом условий, средств, личностных возможностей, этапов карьерного роста, временной перспективы развития деятельности и требований рынка труда.
- УК-6.5. Использует инструменты и методы управления временем при выполнении конкретных задач, проектов, при достижении поставленных целей.
- УК-6.6 Критически оценивает эффективность использования времени и других ресурсов относительно решения поставленных задач и полученного результата.

**Место учебной дисциплины в структуре ОПОП:** учебная дисциплина относится к части блока Б1, формируемой участниками образовательных отношений, дисциплина по выбору.

### **Цели и задачи учебной дисциплины**

*Цели дисциплины:*

- Решение определенной практически или теоретически значимой проблемы, оформленная в виде конечного продукта, который можно увидеть, осмыслить, применить в реальной практической деятельности.

*Задачи дисциплины:*

- приобретение, закрепление или развитие практических знаний и умений (компетенций), необходимых в рамках предстоящей профессиональной деятельности, опыта самоорганизации

**Форма промежуточной аттестации** – курсовая работа

### **Б1.В.ДВ.06.04 ПРОЕКТНЫЙ СЕМИНАР "ВВЕДЕНИЕ В ГЕОМЕТРИЧЕСКОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ"**

**Общая трудоемкость дисциплины:** 3 з.е.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций и индикаторов их достижения:

*УК-2. Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений*

- УК-2.1 Формулирует в рамках поставленной цели круг задач, соответствующих требованиям правовых норм.;
- УК-2.2 Проектирует решение конкретной задачи с учетом возможных ограничений действующих правовых норм;
- УК-2.3 Решает конкретную задачу с учетом требований правовых норм;

- УК-2.4. Формулирует конкретную, специфичную, измеримую во времени и пространстве цель, а также определяет дорожную карту движения к цели, исходя из имеющихся ресурсов и ограничений;
- УК-2.5 Составляет иерархическую структуру работ, распределяет по задачам финансовые и трудовые ресурсы;
- УК-2.6 Оценивает эффективность результатов проекта.

*УК-3. Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде*

- УК-3.1 Определяет свою роль в команде, используя конструктивные стратегии для достижения поставленной цели;
- УК-3.2. Учитывает особенности собственного поведения, поведения других участников и команды в целом при реализации своей роли в команде.
- УК-3.3. Планирует свои действия для достижения заданного результата, анализирует их возможные последствия, при необходимости корректирует личные действия.
- УК-3.4. Эффективно взаимодействует с другими членами команды, в том числе осуществляет обмен информацией, знаниями и опытом с членами команды, оценивает идеи других членов команды для достижения поставленной цели и представления результатов работы команды.
- УК-3.5. Соблюдает установленные нормы и правила командной работы, несет личную ответственность за общий результат.
- УК-3.6 Регулирует и преодолевает возникающие в команде разногласия, конфликты на основе учета интересов всех сторон.
- УК-3.7 Эффективно взаимодействует с участниками образовательного процесса, соблюдая психологически обоснованные правила и нормы общения, устанавливает и поддерживает продуктивные взаимоотношения в группе в целях организации конструктивного общения

*УК-5. Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах*

- УК-5.2 Учитывает при социальном и профессиональном общении историко-культурное наследие и социокультурные традиции различных социальных групп, этносов и конфессий, включая мировые религии, философские и этические учения.
- УК-5.3 Умеет конструктивно взаимодействовать с людьми с учетом их социокультурных особенностей в целях успешного выполнения профессиональных задач и усиления социальной интеграции.

*УК-6. Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни*

- УК-6.1 Осуществляет самодиагностику и применяет знания о своих личностных ресурсах для успешного выполнения учебной и профессиональной деятельности.
- УК-6.2 Планирует перспективные цели собственной деятельности с учетом условий, средств, личностных возможностей и ограничений, этапов карьерного роста, временной перспективы развития деятельности и требований рынка труда.
- УК-6.3. Определяет задачи саморазвития и

- профессионального роста, распределяет их на долго-, средне- и краткосрочные с обоснованием актуальности и определением необходимых ресурсов для их выполнения.
- УК-6.4 Реализует намеченные цели и задачи деятельности с учетом условий, средств, личностных возможностей, этапов карьерного роста, временной перспективы развития деятельности и требований рынка труда.
- УК-6.5. Использует инструменты и методы управления временем при выполнении конкретных задач, проектов, при достижении поставленных целей.
- УК-6.6 Критически оценивает эффективность использования времени и других ресурсов относительно решения поставленных задач и полученного результата.

**Место учебной дисциплины в структуре ОПОП:** учебная дисциплина относится к части блока Б1, формируемой участниками образовательных отношений, дисциплина по выбору.

### **Цели и задачи учебной дисциплины**

#### *Цели дисциплины:*

- Решение определенной практически или теоретически значимой проблемы, оформленная в виде конечного продукта, который можно увидеть, осмыслить, применить в реальной практической деятельности.

#### *Задачи дисциплины:*

- приобретение, закрепление или развитие практических знаний и умений (компетенций), необходимых в рамках предстоящей профессиональной деятельности, опыта самоорганизации

**Форма промежуточной аттестации** – курсовая работа

## **Б1.В.ДВ.06.05 ПРОЕКТНЫЙ СЕМИНАР "ОСНОВЫ МАШИННОГО ОБУЧЕНИЯ"**

**Общая трудоемкость дисциплины:** 3 з.е.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций и индикаторов их достижения:

*УК-2. Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений*

- УК-2.1 Формулирует в рамках поставленной цели круг задач, соответствующих требованиям правовых норм.;
- УК-2.2 Проектирует решение конкретной задачи с учетом возможных ограничений действующих правовых норм;
- УК-2.3 Решает конкретную задачу с учетом требований правовых норм;

- УК-2.4. Формулирует конкретную, специфичную, измеримую во времени и пространстве цель, а также определяет дорожную карту движения к цели, исходя из имеющихся ресурсов и ограничений;
- УК-2.5 Составляет иерархическую структуру работ, распределяет по задачам финансовые и трудовые ресурсы;
- УК-2.6 Оценивает эффективность результатов проекта.

*УК-3. Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде*

- УК-3.1 Определяет свою роль в команде, используя конструктивные стратегии для достижения поставленной цели;
- УК-3.2. Учитывает особенности собственного поведения, поведения других участников и команды в целом при реализации своей роли в команде.
- УК-3.3. Планирует свои действия для достижения заданного результата, анализирует их возможные последствия, при необходимости корректирует личные действия.
- УК-3.4. Эффективно взаимодействует с другими членами команды, в том числе осуществляет обмен информацией, знаниями и опытом с членами команды, оценивает идеи других членов команды для достижения поставленной цели и представления результатов работы команды.
- УК-3.5. Соблюдает установленные нормы и правила командной работы, несет личную ответственность за общий результат.
- УК-3.6 Регулирует и преодолевает возникающие в команде разногласия, конфликты на основе учета интересов всех сторон.
- УК-3.7 Эффективно взаимодействует с участниками образовательного процесса, соблюдая психологически обоснованные правила и нормы общения, устанавливает и поддерживает продуктивные взаимоотношения в группе в целях организации конструктивного общения

*УК-5. Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах*

- УК-5.2 Учитывает при социальном и профессиональном общении историко-культурное наследие и социокультурные традиции различных социальных групп, этносов и конфессий, включая мировые религии, философские и этические учения.
- УК-5.3 Умеет конструктивно взаимодействовать с людьми с учетом их социокультурных особенностей в целях успешного выполнения профессиональных задач и усиления социальной интеграции.

*УК-6. Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни*

- УК-6.1 Осуществляет самодиагностику и применяет знания о своих личностных ресурсах для успешного выполнения учебной и профессиональной деятельности.
- УК-6.2 Планирует перспективные цели собственной деятельности с учетом условий, средств, личностных возможностей и ограничений, этапов карьерного роста, временной перспективы развития деятельности и требований рынка труда.
- УК-6.3. Определяет задачи саморазвития и



- профессионального роста, распределяет их на долго-, средне- и краткосрочные с обоснованием актуальности и определением необходимых ресурсов для их выполнения.
- УК-6.4 Реализует намеченные цели и задачи деятельности с учетом условий, средств, личностных возможностей, этапов карьерного роста, временной перспективы развития деятельности и требований рынка труда.
- УК-6.5. Использует инструменты и методы управления временем при выполнении конкретных задач, проектов, при достижении поставленных целей.
- УК-6.6 Критически оценивает эффективность использования времени и других ресурсов относительно решения поставленных задач и полученного результата.

**Место учебной дисциплины в структуре ОПОП:** учебная дисциплина относится к части блока Б1, формируемой участниками образовательных отношений, дисциплина по выбору.

### **Цели и задачи учебной дисциплины**

*Цели дисциплины:*

- Решение определенной практически или теоретически значимой проблемы, оформленная в виде конечного продукта, который можно увидеть, осмыслить, применить в реальной практической деятельности.

*Задачи дисциплины:*

- приобретение, закрепление или развитие практических знаний и умений (компетенций), необходимых в рамках предстоящей профессиональной деятельности, опыта самоорганизации

**Форма промежуточной аттестации** – курсовая работа

### **Б1.В.ДВ.06.06 ПРОЕКТНЫЙ СЕМИНАР "ВВЕДЕНИЕ В ОБРАБОТКУ ИЗОБРАЖЕНИЙ"**

**Общая трудоемкость дисциплины:** 3 з.е.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций и индикаторов их достижения:

*УК-2. Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений*

- УК-2.1 Формулирует в рамках поставленной цели круг задач, соответствующих требованиям правовых норм.;
- УК-2.2 Проектирует решение конкретной задачи с учетом возможных ограничений действующих правовых норм;
- УК-2.3 Решает конкретную задачу с учетом требований правовых норм;

- УК-2.4. Формулирует конкретную, специфичную, измеримую во времени и пространстве цель, а также определяет дорожную карту движения к цели, исходя из имеющихся ресурсов и ограничений;
- УК-2.5 Составляет иерархическую структуру работ, распределяет по задачам финансовые и трудовые ресурсы;
- УК-2.6 Оценивает эффективность результатов проекта.

*УК-3. Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде*

- УК-3.1 Определяет свою роль в команде, используя конструктивные стратегии для достижения поставленной цели;
- УК-3.2. Учитывает особенности собственного поведения, поведения других участников и команды в целом при реализации своей роли в команде.
- УК-3.3. Планирует свои действия для достижения заданного результата, анализирует их возможные последствия, при необходимости корректирует личные действия.
- УК-3.4. Эффективно взаимодействует с другими членами команды, в том числе осуществляет обмен информацией, знаниями и опытом с членами команды, оценивает идеи других членов команды для достижения поставленной цели и представления результатов работы команды.
- УК-3.5. Соблюдает установленные нормы и правила командной работы, несет личную ответственность за общий результат.
- УК-3.6 Регулирует и преодолевает возникающие в команде разногласия, конфликты на основе учета интересов всех сторон.
- УК-3.7 Эффективно взаимодействует с участниками образовательного процесса, соблюдая психологически обоснованные правила и нормы общения, устанавливает и поддерживает продуктивные взаимоотношения в группе в целях организации конструктивного общения

*УК-5. Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах*

- УК-5.2 Учитывает при социальном и профессиональном общении историко-культурное наследие и социокультурные традиции различных социальных групп, этносов и конфессий, включая мировые религии, философские и этические учения.
- УК-5.3 Умеет конструктивно взаимодействовать с людьми с учетом их социокультурных особенностей в целях успешного выполнения профессиональных задач и усиления социальной интеграции.

*УК-6. Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни*

- УК-6.1 Осуществляет самодиагностику и применяет знания о своих личностных ресурсах для успешного выполнения учебной и профессиональной деятельности.
- УК-6.2 Планирует перспективные цели собственной деятельности с учетом условий, средств, личностных возможностей и ограничений, этапов карьерного роста, временной перспективы развития деятельности и требований рынка труда.
- УК-6.3. Определяет задачи саморазвития и

- профессионального роста, распределяет их на долго-, средне- и краткосрочные с обоснованием актуальности и определением необходимых ресурсов для их выполнения.
- УК-6.4 Реализует намеченные цели и задачи деятельности с учетом условий, средств, личностных возможностей, этапов карьерного роста, временной перспективы развития деятельности и требований рынка труда.
- УК-6.5. Использует инструменты и методы управления временем при выполнении конкретных задач, проектов, при достижении поставленных целей.
- УК-6.6 Критически оценивает эффективность использования времени и других ресурсов относительно решения поставленных задач и полученного результата.

**Место учебной дисциплины в структуре ОПОП:** учебная дисциплина относится к части блока Б1, формируемой участниками образовательных отношений, дисциплина по выбору.

### **Цели и задачи учебной дисциплины**

#### *Цели дисциплины:*

- Решение определенной практически или теоретически значимой проблемы, оформленная в виде конечного продукта, который можно увидеть, осмыслить, применить в реальной практической деятельности.

#### *Задачи дисциплины:*

- приобретение, закрепление или развитие практических знаний и умений (компетенций), необходимых в рамках предстоящей профессиональной деятельности, опыта самоорганизации

**Форма промежуточной аттестации** – курсовая работа

### **Б1.В.ДВ.06.07 ПРОЕКТНЫЙ СЕМИНАР "СИСТЕМА ОРГАНИЗАЦИОННО УПРАВЛЕНИЯ ПРЕДПРИЯТИЕМ"**

**Общая трудоемкость дисциплины:** 3 з.е.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций и индикаторов их достижения:

*УК-2. Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений*

- УК-2.1 Формулирует в рамках поставленной цели круг задач, соответствующих требованиям правовых норм.;
- УК-2.2 Проектирует решение конкретной задачи с учетом возможных ограничений действующих правовых норм;
- УК-2.3 Решает конкретную задачу с учетом требований правовых норм;

- УК-2.4. Формулирует конкретную, специфичную, измеримую во времени и пространстве цель, а также определяет дорожную карту движения к цели, исходя из имеющихся ресурсов и ограничений;
- УК-2.5 Составляет иерархическую структуру работ, распределяет по задачам финансовые и трудовые ресурсы;
- УК-2.6 Оценивает эффективность результатов проекта.

*УК-3. Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде*

- УК-3.1 Определяет свою роль в команде, используя конструктивные стратегии для достижения поставленной цели;
- УК-3.2. Учитывает особенности собственного поведения, поведения других участников и команды в целом при реализации своей роли в команде.
- УК-3.3. Планирует свои действия для достижения заданного результата, анализирует их возможные последствия, при необходимости корректирует личные действия.
- УК-3.4. Эффективно взаимодействует с другими членами команды, в том числе осуществляет обмен информацией, знаниями и опытом с членами команды, оценивает идеи других членов команды для достижения поставленной цели и представления результатов работы команды.
- УК-3.5. Соблюдает установленные нормы и правила командной работы, несет личную ответственность за общий результат.
- УК-3.6 Регулирует и преодолевает возникающие в команде разногласия, конфликты на основе учета интересов всех сторон.
- УК-3.7 Эффективно взаимодействует с участниками образовательного процесса, соблюдая психологически обоснованные правила и нормы общения, устанавливает и поддерживает продуктивные взаимоотношения в группе в целях организации конструктивного общения

*УК-5. Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах*

- УК-5.2 Учитывает при социальном и профессиональном общении историко-культурное наследие и социокультурные традиции различных социальных групп, этносов и конфессий, включая мировые религии, философские и этические учения.
- УК-5.3 Умеет конструктивно взаимодействовать с людьми с учетом их социокультурных особенностей в целях успешного выполнения профессиональных задач и усиления социальной интеграции.

*УК-6. Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни*

- УК-6.1 Осуществляет самодиагностику и применяет знания о своих личностных ресурсах для успешного выполнения учебной и профессиональной деятельности.
- УК-6.2 Планирует перспективные цели собственной деятельности с учетом условий, средств, личностных возможностей и ограничений, этапов карьерного роста, временной перспективы развития деятельности и требований рынка труда.
- УК-6.3. Определяет задачи саморазвития и

- профессионального роста, распределяет их на долго-, средне- и краткосрочные с обоснованием актуальности и определением необходимых ресурсов для их выполнения.
- УК-6.4 Реализует намеченные цели и задачи деятельности с учетом условий, средств, личностных возможностей, этапов карьерного роста, временной перспективы развития деятельности и требований рынка труда.
- УК-6.5. Использует инструменты и методы управления временем при выполнении конкретных задач, проектов, при достижении поставленных целей.
- УК-6.6 Критически оценивает эффективность использования времени и других ресурсов относительно решения поставленных задач и полученного результата.

**Место учебной дисциплины в структуре ОПОП:** учебная дисциплина относится к части блока Б1, формируемой участниками образовательных отношений, дисциплина по выбору.

### **Цели и задачи учебной дисциплины**

*Цели дисциплины:*

- Решение определенной практически или теоретически значимой проблемы, оформленная в виде конечного продукта, который можно увидеть, осмыслить, применить в реальной практической деятельности.

*Задачи дисциплины:*

- приобретение, закрепление или развитие практических знаний и умений (компетенций), необходимых в рамках предстоящей профессиональной деятельности, опыта самоорганизации

**Форма промежуточной аттестации** – курсовая работа

### **Б1.В.ДВ.06.08 ПРОЕКТНЫЙ СЕМИНАР "ОСНОВЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ СТАТИСТИКИ"**

**Общая трудоемкость дисциплины:** 3 з.е.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций и индикаторов их достижения:

*УК-2. Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений*

- УК-2.1 Формулирует в рамках поставленной цели круг задач, соответствующих требованиям правовых норм.;
- УК-2.2 Проектирует решение конкретной задачи с учетом возможных ограничений действующих правовых норм;
- УК-2.3 Решает конкретную задачу с учетом требований правовых норм;

- УК-2.4. Формулирует конкретную, специфичную, измеримую во времени и пространстве цель, а также определяет дорожную карту движения к цели, исходя из имеющихся ресурсов и ограничений;
- УК-2.5 Составляет иерархическую структуру работ, распределяет по задачам финансовые и трудовые ресурсы;
- УК-2.6 Оценивает эффективность результатов проекта.

*УК-3. Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде*

- УК-3.1 Определяет свою роль в команде, используя конструктивные стратегии для достижения поставленной цели;
- УК-3.2. Учитывает особенности собственного поведения, поведения других участников и команды в целом при реализации своей роли в команде.
- УК-3.3. Планирует свои действия для достижения заданного результата, анализирует их возможные последствия, при необходимости корректирует личные действия.
- УК-3.4. Эффективно взаимодействует с другими членами команды, в том числе осуществляет обмен информацией, знаниями и опытом с членами команды, оценивает идеи других членов команды для достижения поставленной цели и представления результатов работы команды.
- УК-3.5. Соблюдает установленные нормы и правила командной работы, несет личную ответственность за общий результат.
- УК-3.6 Регулирует и преодолевает возникающие в команде разногласия, конфликты на основе учета интересов всех сторон.
- УК-3.7 Эффективно взаимодействует с участниками образовательного процесса, соблюдая психологически обоснованные правила и нормы общения, устанавливает и поддерживает продуктивные взаимоотношения в группе в целях организации конструктивного общения

*УК-5. Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах*

- УК-5.2 Учитывает при социальном и профессиональном общении историко-культурное наследие и социокультурные традиции различных социальных групп, этносов и конфессий, включая мировые религии, философские и этические учения.
- УК-5.3 Умеет конструктивно взаимодействовать с людьми с учетом их социокультурных особенностей в целях успешного выполнения профессиональных задач и усиления социальной интеграции.

*УК-6. Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни*

- УК-6.1 Осуществляет самодиагностику и применяет знания о своих личностных ресурсах для успешного выполнения учебной и профессиональной деятельности.
- УК-6.2 Планирует перспективные цели собственной деятельности с учетом условий, средств, личностных возможностей и ограничений, этапов карьерного роста, временной перспективы развития деятельности и требований рынка труда.
- УК-6.3. Определяет задачи саморазвития и

- профессионального роста, распределяет их на долго-, средне- и краткосрочные с обоснованием актуальности и определением необходимых ресурсов для их выполнения.
- УК-6.4 Реализует намеченные цели и задачи деятельности с учетом условий, средств, личностных возможностей, этапов карьерного роста, временной перспективы развития деятельности и требований рынка труда.
- УК-6.5. Использует инструменты и методы управления временем при выполнении конкретных задач, проектов, при достижении поставленных целей.
- УК-6.6 Критически оценивает эффективность использования времени и других ресурсов относительно решения поставленных задач и полученного результата.

**Место учебной дисциплины в структуре ОПОП:** учебная дисциплина относится к части блока Б1, формируемой участниками образовательных отношений, дисциплина по выбору.

### **Цели и задачи учебной дисциплины**

*Цели дисциплины:*

- Решение определенной практически или теоретически значимой проблемы, оформленная в виде конечного продукта, который можно увидеть, осмыслить, применить в реальной практической деятельности.

*Задачи дисциплины:*

- приобретение, закрепление или развитие практических знаний и умений (компетенций), необходимых в рамках предстоящей профессиональной деятельности, опыта самоорганизации

**Форма промежуточной аттестации** – курсовая работа

### **Б1.В.ДВ.06.09 ПРОЕКТНЫЙ СЕМИНАР "ВВЕДЕНИЕ В ПРОГРАММИРОВАНИЕ"**

**Общая трудоемкость дисциплины:** 3 з.е.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций и индикаторов их достижения:

*УК-2. Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений*

- УК-2.1 Формулирует в рамках поставленной цели круг задач, соответствующих требованиям правовых норм.;
- УК-2.2 Проектирует решение конкретной задачи с учетом возможных ограничений действующих правовых норм;
- УК-2.3 Решает конкретную задачу с учетом требований правовых норм;

- УК-2.4. Формулирует конкретную, специфичную, измеримую во времени и пространстве цель, а также определяет дорожную карту движения к цели, исходя из имеющихся ресурсов и ограничений;
- УК-2.5 Составляет иерархическую структуру работ, распределяет по задачам финансовые и трудовые ресурсы;
- УК-2.6 Оценивает эффективность результатов проекта.

*УК-3. Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде*

- УК-3.1 Определяет свою роль в команде, используя конструктивные стратегии для достижения поставленной цели;
- УК-3.2. Учитывает особенности собственного поведения, поведения других участников и команды в целом при реализации своей роли в команде.
- УК-3.3. Планирует свои действия для достижения заданного результата, анализирует их возможные последствия, при необходимости корректирует личные действия.
- УК-3.4. Эффективно взаимодействует с другими членами команды, в том числе осуществляет обмен информацией, знаниями и опытом с членами команды, оценивает идеи других членов команды для достижения поставленной цели и представления результатов работы команды.
- УК-3.5. Соблюдает установленные нормы и правила командной работы, несет личную ответственность за общий результат.
- УК-3.6 Регулирует и преодолевает возникающие в команде разногласия, конфликты на основе учета интересов всех сторон.
- УК-3.7 Эффективно взаимодействует с участниками образовательного процесса, соблюдая психологически обоснованные правила и нормы общения, устанавливает и поддерживает продуктивные взаимоотношения в группе в целях организации конструктивного общения

*УК-5. Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах*

- УК-5.2 Учитывает при социальном и профессиональном общении историко-культурное наследие и социокультурные традиции различных социальных групп, этносов и конфессий, включая мировые религии, философские и этические учения.
- УК-5.3 Умеет конструктивно взаимодействовать с людьми с учетом их социокультурных особенностей в целях успешного выполнения профессиональных задач и усиления социальной интеграции.

*УК-6. Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни*

- УК-6.1 Осуществляет самодиагностику и применяет знания о своих личностных ресурсах для успешного выполнения учебной и профессиональной деятельности.
- УК-6.2 Планирует перспективные цели собственной деятельности с учетом условий, средств, личностных возможностей и ограничений, этапов карьерного роста, временной перспективы развития деятельности и требований рынка труда.
- УК-6.3. Определяет задачи саморазвития и



- профессионального роста, распределяет их на долго-, средне- и краткосрочные с обоснованием актуальности и определением необходимых ресурсов для их выполнения.
- УК-6.4 Реализует намеченные цели и задачи деятельности с учетом условий, средств, личностных возможностей, этапов карьерного роста, временной перспективы развития деятельности и требований рынка труда.
- УК-6.5. Использует инструменты и методы управления временем при выполнении конкретных задач, проектов, при достижении поставленных целей.
- УК-6.6 Критически оценивает эффективность использования времени и других ресурсов относительно решения поставленных задач и полученного результата.

**Место учебной дисциплины в структуре ОПОП:** учебная дисциплина относится к части блока Б1, формируемой участниками образовательных отношений, дисциплина по выбору.

### **Цели и задачи учебной дисциплины**

*Цели дисциплины:*

- Решение определенной практически или теоретически значимой проблемы, оформленная в виде конечного продукта, который можно увидеть, осмыслить, применить в реальной практической деятельности.

*Задачи дисциплины:*

- приобретение, закрепление или развитие практических знаний и умений (компетенций), необходимых в рамках предстоящей профессиональной деятельности, опыта самоорганизации

**Форма промежуточной аттестации** – курсовая работа

### **Б1.В.ДВ.06.10 ПРОЕКТНЫЙ СЕМИНАР "АЛГОРИТМЫ И СТРУКТУРЫ ДАННЫХ"**

**Общая трудоемкость дисциплины:** 3 з.е.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций и индикаторов их достижения:

*УК-2. Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений*

- УК-2.1 Формулирует в рамках поставленной цели круг задач, соответствующих требованиям правовых норм.;
- УК-2.2 Проектирует решение конкретной задачи с учетом возможных ограничений действующих правовых норм;
- УК-2.3 Решает конкретную задачу с учетом требований правовых норм;

- УК-2.4. Формулирует конкретную, специфичную, измеримую во времени и пространстве цель, а также определяет дорожную карту движения к цели, исходя из имеющихся ресурсов и ограничений;
- УК-2.5 Составляет иерархическую структуру работ, распределяет по задачам финансовые и трудовые ресурсы;
- УК-2.6 Оценивает эффективность результатов проекта.

*УК-3. Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде*

- УК-3.1 Определяет свою роль в команде, используя конструктивные стратегии для достижения поставленной цели;
- УК-3.2. Учитывает особенности собственного поведения, поведения других участников и команды в целом при реализации своей роли в команде.
- УК-3.3. Планирует свои действия для достижения заданного результата, анализирует их возможные последствия, при необходимости корректирует личные действия.
- УК-3.4. Эффективно взаимодействует с другими членами команды, в том числе осуществляет обмен информацией, знаниями и опытом с членами команды, оценивает идеи других членов команды для достижения поставленной цели и представления результатов работы команды.
- УК-3.5. Соблюдает установленные нормы и правила командной работы, несет личную ответственность за общий результат.
- УК-3.6 Регулирует и преодолевает возникающие в команде разногласия, конфликты на основе учета интересов всех сторон.
- УК-3.7 Эффективно взаимодействует с участниками образовательного процесса, соблюдая психологически обоснованные правила и нормы общения, устанавливает и поддерживает продуктивные взаимоотношения в группе в целях организации конструктивного общения

*УК-5. Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах*

- УК-5.2 Учитывает при социальном и профессиональном общении историко-культурное наследие и социокультурные традиции различных социальных групп, этносов и конфессий, включая мировые религии, философские и этические учения.
- УК-5.3 Умеет конструктивно взаимодействовать с людьми с учетом их социокультурных особенностей в целях успешного выполнения профессиональных задач и усиления социальной интеграции.

*УК-6. Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни*

- УК-6.1 Осуществляет самодиагностику и применяет знания о своих личностных ресурсах для успешного выполнения учебной и профессиональной деятельности.
- УК-6.2 Планирует перспективные цели собственной деятельности с учетом условий, средств, личностных возможностей и ограничений, этапов карьерного роста, временной перспективы развития деятельности и требований рынка труда.
- УК-6.3. Определяет задачи саморазвития и

- профессионального роста, распределяет их на долго-, средне- и краткосрочные с обоснованием актуальности и определением необходимых ресурсов для их выполнения.
- УК-6.4 Реализует намеченные цели и задачи деятельности с учетом условий, средств, личностных возможностей, этапов карьерного роста, временной перспективы развития деятельности и требований рынка труда.
- УК-6.5. Использует инструменты и методы управления временем при выполнении конкретных задач, проектов, при достижении поставленных целей.
- УК-6.6 Критически оценивает эффективность использования времени и других ресурсов относительно решения поставленных задач и полученного результата.

**Место учебной дисциплины в структуре ОПОП:** учебная дисциплина относится к части блока Б1, формируемой участниками образовательных отношений, дисциплина по выбору.

### **Цели и задачи учебной дисциплины**

*Цели дисциплины:*

- Решение определенной практически или теоретически значимой проблемы, оформленная в виде конечного продукта, который можно увидеть, осмыслить, применить в реальной практической деятельности.

*Задачи дисциплины:*

- приобретение, закрепление или развитие практических знаний и умений (компетенций), необходимых в рамках предстоящей профессиональной деятельности, опыта самоорганизации

**Форма промежуточной аттестации** – курсовая работа

## **Б1.В.ДВ.07.01 ПРОЕКТНЫЙ СЕМИНАР "ВВЕДЕНИЕ В БЕСПРОВОДНЫЕ СЕТИ"**

**Общая трудоемкость дисциплины:** 4 з.е.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций и индикаторов их достижения:

*УК-2. Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений*

- УК-2.1 Формулирует в рамках поставленной цели круг задач, соответствующих требованиям правовых норм.;
- УК-2.2 Проектирует решение конкретной задачи с учетом возможных ограничений действующих правовых норм;
- УК-2.3 Решает конкретную задачу с учетом требований правовых норм;

- УК-2.4. Формулирует конкретную, специфичную, измеримую во времени и пространстве цель, а также определяет дорожную карту движения к цели, исходя из имеющихся ресурсов и ограничений;
- УК-2.5 Составляет иерархическую структуру работ, распределяет по задачам финансовые и трудовые ресурсы;
- УК-2.6 Оценивает эффективность результатов проекта.

*УК-3. Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде*

- УК-3.1 Определяет свою роль в команде, используя конструктивные стратегии для достижения поставленной цели;
- УК-3.2. Учитывает особенности собственного поведения, поведения других участников и команды в целом при реализации своей роли в команде.
- УК-3.3. Планирует свои действия для достижения заданного результата, анализирует их возможные последствия, при необходимости корректирует личные действия.
- УК-3.4. Эффективно взаимодействует с другими членами команды, в том числе осуществляет обмен информацией, знаниями и опытом с членами команды, оценивает идеи других членов команды для достижения поставленной цели и представления результатов работы команды.
- УК-3.5. Соблюдает установленные нормы и правила командной работы, несет личную ответственность за общий результат.
- УК-3.6 Регулирует и преодолевает возникающие в команде разногласия, конфликты на основе учета интересов всех сторон.
- УК-3.7 Эффективно взаимодействует с участниками образовательного процесса, соблюдая психологически обоснованные правила и нормы общения, устанавливает и поддерживает продуктивные взаимоотношения в группе в целях организации конструктивного общения

*УК-5. Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах*

- УК-5.2 Учитывает при социальном и профессиональном общении историко-культурное наследие и социокультурные традиции различных социальных групп, этносов и конфессий, включая мировые религии, философские и этические учения.
- УК-5.3 Умеет конструктивно взаимодействовать с людьми с учетом их социокультурных особенностей в целях успешного выполнения профессиональных задач и усиления социальной интеграции.

*УК-6. Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни*

- УК-6.1 Осуществляет самодиагностику и применяет знания о своих личностных ресурсах для успешного выполнения учебной и профессиональной деятельности.
- УК-6.2 Планирует перспективные цели собственной деятельности с учетом условий, средств, личностных возможностей и ограничений, этапов карьерного роста, временной перспективы развития деятельности и требований рынка труда.
- УК-6.3. Определяет задачи саморазвития и

- профессионального роста, распределяет их на долго-, средне- и краткосрочные с обоснованием актуальности и определением необходимых ресурсов для их выполнения.
- УК-6.4 Реализует намеченные цели и задачи деятельности с учетом условий, средств, личностных возможностей, этапов карьерного роста, временной перспективы развития деятельности и требований рынка труда.
- УК-6.5. Использует инструменты и методы управления временем при выполнении конкретных задач, проектов, при достижении поставленных целей.
- УК-6.6 Критически оценивает эффективность использования времени и других ресурсов относительно решения поставленных задач и полученного результата.

**Место учебной дисциплины в структуре ОПОП:** учебная дисциплина относится к части блока Б1, формируемой участниками образовательных отношений, дисциплина по выбору.

### **Цели и задачи учебной дисциплины**

*Цели дисциплины:*

- Решение определенной практически или теоретически значимой проблемы, оформленная в виде конечного продукта, который можно увидеть, осмыслить, применить в реальной практической деятельности.

*Задачи дисциплины:*

- приобретение, закрепление или развитие практических знаний и умений (компетенций), необходимых в рамках предстоящей профессиональной деятельности, опыта самоорганизации

**Форма промежуточной аттестации** – курсовая работа

## **Б1.В.ДВ.07.02 ПРОЕКТНЫЙ СЕМИНАР "ПРОЕКТИРОВАНИЕ И МОДЕЛИРОВАНИЕ АРХИТЕКТУРЫ ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ В ТЕХНОЛОГИИ ИНТЕРНЕТ ВЕЩЕЙ"**

**Общая трудоемкость дисциплины:** 4 з.е.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций и индикаторов их достижения:

*УК-2. Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений*

- УК-2.1 Формулирует в рамках поставленной цели круг задач, соответствующих требованиям правовых норм.;
- УК-2.2 Проектирует решение конкретной задачи с учетом возможных ограничений действующих правовых норм;
- УК-2.3 Решает конкретную задачу с учетом требований правовых норм;

- УК-2.4. Формулирует конкретную, специфичную, измеримую во времени и пространстве цель, а также определяет дорожную карту движения к цели, исходя из имеющихся ресурсов и ограничений;
- УК-2.5 Составляет иерархическую структуру работ, распределяет по задачам финансовые и трудовые ресурсы;
- УК-2.6 Оценивает эффективность результатов проекта.

*УК-3. Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде*

- УК-3.1 Определяет свою роль в команде, используя конструктивные стратегии для достижения поставленной цели;
- УК-3.2. Учитывает особенности собственного поведения, поведения других участников и команды в целом при реализации своей роли в команде.
- УК-3.3. Планирует свои действия для достижения заданного результата, анализирует их возможные последствия, при необходимости корректирует личные действия.
- УК-3.4. Эффективно взаимодействует с другими членами команды, в том числе осуществляет обмен информацией, знаниями и опытом с членами команды, оценивает идеи других членов команды для достижения поставленной цели и представления результатов работы команды.
- УК-3.5. Соблюдает установленные нормы и правила командной работы, несет личную ответственность за общий результат.
- УК-3.6 Регулирует и преодолевает возникающие в команде разногласия, конфликты на основе учета интересов всех сторон.
- УК-3.7 Эффективно взаимодействует с участниками образовательного процесса, соблюдая психологически обоснованные правила и нормы общения, устанавливает и поддерживает продуктивные взаимоотношения в группе в целях организации конструктивного общения

*УК-5. Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах*

- УК-5.2 Учитывает при социальном и профессиональном общении историко-культурное наследие и социокультурные традиции различных социальных групп, этносов и конфессий, включая мировые религии, философские и этические учения.
- УК-5.3 Умеет конструктивно взаимодействовать с людьми с учетом их социокультурных особенностей в целях успешного выполнения профессиональных задач и усиления социальной интеграции.

*УК-6. Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни*

- УК-6.1 Осуществляет самодиагностику и применяет знания о своих личностных ресурсах для успешного выполнения учебной и профессиональной деятельности.
- УК-6.2 Планирует перспективные цели собственной деятельности с учетом условий, средств, личностных возможностей и ограничений, этапов карьерного роста, временной перспективы развития деятельности и требований рынка труда.
- УК-6.3. Определяет задачи саморазвития и

- профессионального роста, распределяет их на долго-, средне- и краткосрочные с обоснованием актуальности и определением необходимых ресурсов для их выполнения.
- УК-6.4 Реализует намеченные цели и задачи деятельности с учетом условий, средств, личностных возможностей, этапов карьерного роста, временной перспективы развития деятельности и требований рынка труда.
- УК-6.5. Использует инструменты и методы управления временем при выполнении конкретных задач, проектов, при достижении поставленных целей.
- УК-6.6 Критически оценивает эффективность использования времени и других ресурсов относительно решения поставленных задач и полученного результата.

**Место учебной дисциплины в структуре ОПОП:** учебная дисциплина относится к части блока Б1, формируемой участниками образовательных отношений, дисциплина по выбору.

### **Цели и задачи учебной дисциплины**

*Цели дисциплины:*

- Решение определенной практически или теоретически значимой проблемы, оформленная в виде конечного продукта, который можно увидеть, осмыслить, применить в реальной практической деятельности.

*Задачи дисциплины:*

- приобретение, закрепление или развитие практических знаний и умений (компетенций), необходимых в рамках предстоящей профессиональной деятельности, опыта самоорганизации

**Форма промежуточной аттестации** – курсовая работа

## **Б1.В.ДВ.07.03 ПРОЕКТНЫЙ СЕМИНАР "ОСНОВЫ РАЗРАБОТКИ ВЫСОКОУРОВНЕВЫХ МОДУЛЕЙ САД"**

**Общая трудоемкость дисциплины:** 4 з.е.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций и индикаторов их достижения:

*УК-2. Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений*

- УК-2.1 Формулирует в рамках поставленной цели круг задач, соответствующих требованиям правовых норм.;
- УК-2.2 Проектирует решение конкретной задачи с учетом возможных ограничений действующих правовых норм;
- УК-2.3 Решает конкретную задачу с учетом требований правовых норм;

- УК-2.4. Формулирует конкретную, специфичную, измеримую во времени и пространстве цель, а также определяет дорожную карту движения к цели, исходя из имеющихся ресурсов и ограничений;
- УК-2.5 Составляет иерархическую структуру работ, распределяет по задачам финансовые и трудовые ресурсы;
- УК-2.6 Оценивает эффективность результатов проекта.

*УК-3. Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде*

- УК-3.1 Определяет свою роль в команде, используя конструктивные стратегии для достижения поставленной цели;
- УК-3.2. Учитывает особенности собственного поведения, поведения других участников и команды в целом при реализации своей роли в команде.
- УК-3.3. Планирует свои действия для достижения заданного результата, анализирует их возможные последствия, при необходимости корректирует личные действия.
- УК-3.4. Эффективно взаимодействует с другими членами команды, в том числе осуществляет обмен информацией, знаниями и опытом с членами команды, оценивает идеи других членов команды для достижения поставленной цели и представления результатов работы команды.
- УК-3.5. Соблюдает установленные нормы и правила командной работы, несет личную ответственность за общий результат.
- УК-3.6 Регулирует и преодолевает возникающие в команде разногласия, конфликты на основе учета интересов всех сторон.
- УК-3.7 Эффективно взаимодействует с участниками образовательного процесса, соблюдая психологически обоснованные правила и нормы общения, устанавливает и поддерживает продуктивные взаимоотношения в группе в целях организации конструктивного общения

*УК-5. Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах*

- УК-5.2 Учитывает при социальном и профессиональном общении историко-культурное наследие и социокультурные традиции различных социальных групп, этносов и конфессий, включая мировые религии, философские и этические учения.
- УК-5.3 Умеет конструктивно взаимодействовать с людьми с учетом их социокультурных особенностей в целях успешного выполнения профессиональных задач и усиления социальной интеграции.

*УК-6. Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни*

- УК-6.1 Осуществляет самодиагностику и применяет знания о своих личностных ресурсах для успешного выполнения учебной и профессиональной деятельности.
- УК-6.2 Планирует перспективные цели собственной деятельности с учетом условий, средств, личностных возможностей и ограничений, этапов карьерного роста, временной перспективы развития деятельности и требований рынка труда.
- УК-6.3. Определяет задачи саморазвития и



- профессионального роста, распределяет их на долго-, средне- и краткосрочные с обоснованием актуальности и определением необходимых ресурсов для их выполнения.
- УК-6.4 Реализует намеченные цели и задачи деятельности с учетом условий, средств, личностных возможностей, этапов карьерного роста, временной перспективы развития деятельности и требований рынка труда.
- УК-6.5. Использует инструменты и методы управления временем при выполнении конкретных задач, проектов, при достижении поставленных целей.
- УК-6.6 Критически оценивает эффективность использования времени и других ресурсов относительно решения поставленных задач и полученного результата.

**Место учебной дисциплины в структуре ОПОП:** учебная дисциплина относится к части блока Б1, формируемой участниками образовательных отношений, дисциплина по выбору.

### **Цели и задачи учебной дисциплины**

*Цели дисциплины:*

- Решение определенной практически или теоретически значимой проблемы, оформленная в виде конечного продукта, который можно увидеть, осмыслить, применить в реальной практической деятельности.

*Задачи дисциплины:*

- приобретение, закрепление или развитие практических знаний и умений (компетенций), необходимых в рамках предстоящей профессиональной деятельности, опыта самоорганизации

**Форма промежуточной аттестации** – курсовая работа

### **Б1.В.ДВ.07.04 ПРОЕКТНЫЙ СЕМИНАР "ВВЕДЕНИЕ В МОДЕЛИРОВАНИЕ ЦИФРОВОГО ПРОИЗВОДСТВА"**

**Общая трудоемкость дисциплины:** 4 з.е.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций и индикаторов их достижения:

*УК-2. Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений*

- УК-2.1 Формулирует в рамках поставленной цели круг задач, соответствующих требованиям правовых норм.;
- УК-2.2 Проектирует решение конкретной задачи с учетом возможных ограничений действующих правовых норм;
- УК-2.3 Решает конкретную задачу с учетом требований правовых норм;

- УК-2.4. Формулирует конкретную, специфичную, измеримую во времени и пространстве цель, а также определяет дорожную карту движения к цели, исходя из имеющихся ресурсов и ограничений;
- УК-2.5 Составляет иерархическую структуру работ, распределяет по задачам финансовые и трудовые ресурсы;
- УК-2.6 Оценивает эффективность результатов проекта.

*УК-3. Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде*

- УК-3.1 Определяет свою роль в команде, используя конструктивные стратегии для достижения поставленной цели;
- УК-3.2. Учитывает особенности собственного поведения, поведения других участников и команды в целом при реализации своей роли в команде.
- УК-3.3. Планирует свои действия для достижения заданного результата, анализирует их возможные последствия, при необходимости корректирует личные действия.
- УК-3.4. Эффективно взаимодействует с другими членами команды, в том числе осуществляет обмен информацией, знаниями и опытом с членами команды, оценивает идеи других членов команды для достижения поставленной цели и представления результатов работы команды.
- УК-3.5. Соблюдает установленные нормы и правила командной работы, несет личную ответственность за общий результат.
- УК-3.6 Регулирует и преодолевает возникающие в команде разногласия, конфликты на основе учета интересов всех сторон.
- УК-3.7 Эффективно взаимодействует с участниками образовательного процесса, соблюдая психологически обоснованные правила и нормы общения, устанавливает и поддерживает продуктивные взаимоотношения в группе в целях организации конструктивного общения

*УК-5. Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах*

- УК-5.2 Учитывает при социальном и профессиональном общении историко-культурное наследие и социокультурные традиции различных социальных групп, этносов и конфессий, включая мировые религии, философские и этические учения.
- УК-5.3 Умеет конструктивно взаимодействовать с людьми с учетом их социокультурных особенностей в целях успешного выполнения профессиональных задач и усиления социальной интеграции.

*УК-6. Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни*

- УК-6.1 Осуществляет самодиагностику и применяет знания о своих личностных ресурсах для успешного выполнения учебной и профессиональной деятельности.
- УК-6.2 Планирует перспективные цели собственной деятельности с учетом условий, средств, личностных возможностей и ограничений, этапов карьерного роста, временной перспективы развития деятельности и требований рынка труда.
- УК-6.3. Определяет задачи саморазвития и

- профессионального роста, распределяет их на долго-, средне- и краткосрочные с обоснованием актуальности и определением необходимых ресурсов для их выполнения.
- УК-6.4 Реализует намеченные цели и задачи деятельности с учетом условий, средств, личностных возможностей, этапов карьерного роста, временной перспективы развития деятельности и требований рынка труда.
- УК-6.5. Использует инструменты и методы управления временем при выполнении конкретных задач, проектов, при достижении поставленных целей.
- УК-6.6 Критически оценивает эффективность использования времени и других ресурсов относительно решения поставленных задач и полученного результата.

**Место учебной дисциплины в структуре ОПОП:** учебная дисциплина относится к части блока Б1, формируемой участниками образовательных отношений, дисциплина по выбору.

### **Цели и задачи учебной дисциплины**

*Цели дисциплины:*

- Решение определенной практически или теоретически значимой проблемы, оформленная в виде конечного продукта, который можно увидеть, осмыслить, применить в реальной практической деятельности.

*Задачи дисциплины:*

- приобретение, закрепление или развитие практических знаний и умений (компетенций), необходимых в рамках предстоящей профессиональной деятельности, опыта самоорганизации

**Форма промежуточной аттестации** – курсовая работа

## **Б1.В.ДВ.07.05 ПРОЕКТНЫЙ СЕМИНАР "МЕТОДЫ И АЛГОРИТМЫ МАШИННОГО ОБУЧЕНИЯ "**

**Общая трудоемкость дисциплины:** 4 з.е.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций и индикаторов их достижения:

*УК-2. Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений*

- УК-2.1 Формулирует в рамках поставленной цели круг задач, соответствующих требованиям правовых норм.;
- УК-2.2 Проектирует решение конкретной задачи с учетом возможных ограничений действующих правовых норм;
- УК-2.3 Решает конкретную задачу с учетом требований правовых норм;

- УК-2.4. Формулирует конкретную, специфичную, измеримую во времени и пространстве цель, а также определяет дорожную карту движения к цели, исходя из имеющихся ресурсов и ограничений;
- УК-2.5 Составляет иерархическую структуру работ, распределяет по задачам финансовые и трудовые ресурсы;
- УК-2.6 Оценивает эффективность результатов проекта.

*УК-3. Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде*

- УК-3.1 Определяет свою роль в команде, используя конструктивные стратегии для достижения поставленной цели;
- УК-3.2. Учитывает особенности собственного поведения, поведения других участников и команды в целом при реализации своей роли в команде.
- УК-3.3. Планирует свои действия для достижения заданного результата, анализирует их возможные последствия, при необходимости корректирует личные действия.
- УК-3.4. Эффективно взаимодействует с другими членами команды, в том числе осуществляет обмен информацией, знаниями и опытом с членами команды, оценивает идеи других членов команды для достижения поставленной цели и представления результатов работы команды.
- УК-3.5. Соблюдает установленные нормы и правила командной работы, несет личную ответственность за общий результат.
- УК-3.6 Регулирует и преодолевает возникающие в команде разногласия, конфликты на основе учета интересов всех сторон.
- УК-3.7 Эффективно взаимодействует с участниками образовательного процесса, соблюдая психологически обоснованные правила и нормы общения, устанавливает и поддерживает продуктивные взаимоотношения в группе в целях организации конструктивного общения

*УК-5. Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах*

- УК-5.2 Учитывает при социальном и профессиональном общении историко-культурное наследие и социокультурные традиции различных социальных групп, этносов и конфессий, включая мировые религии, философские и этические учения.
- УК-5.3 Умеет конструктивно взаимодействовать с людьми с учетом их социокультурных особенностей в целях успешного выполнения профессиональных задач и усиления социальной интеграции.

*УК-6. Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни*

- УК-6.1 Осуществляет самодиагностику и применяет знания о своих личностных ресурсах для успешного выполнения учебной и профессиональной деятельности.
- УК-6.2 Планирует перспективные цели собственной деятельности с учетом условий, средств, личностных возможностей и ограничений, этапов карьерного роста, временной перспективы развития деятельности и требований рынка труда.
- УК-6.3. Определяет задачи саморазвития и

- профессионального роста, распределяет их на долго-, средне- и краткосрочные с обоснованием актуальности и определением необходимых ресурсов для их выполнения.
- УК-6.4 Реализует намеченные цели и задачи деятельности с учетом условий, средств, личностных возможностей, этапов карьерного роста, временной перспективы развития деятельности и требований рынка труда.
- УК-6.5. Использует инструменты и методы управления временем при выполнении конкретных задач, проектов, при достижении поставленных целей.
- УК-6.6 Критически оценивает эффективность использования времени и других ресурсов относительно решения поставленных задач и полученного результата.

**Место учебной дисциплины в структуре ОПОП:** учебная дисциплина относится к части блока Б1, формируемой участниками образовательных отношений, дисциплина по выбору.

### **Цели и задачи учебной дисциплины**

#### *Цели дисциплины:*

- Решение определенной практически или теоретически значимой проблемы, оформленная в виде конечного продукта, который можно увидеть, осмыслить, применить в реальной практической деятельности.

#### *Задачи дисциплины:*

- приобретение, закрепление или развитие практических знаний и умений (компетенций), необходимых в рамках предстоящей профессиональной деятельности, опыта самоорганизации

**Форма промежуточной аттестации** – курсовая работа

## **Б1.В.ДВ.07.06 ПРОЕКТНЫЙ СЕМИНАР "РАСПОЗНАВАНИЕ ЗРИТЕЛЬНЫХ ОБРАЗОВ"**

**Общая трудоемкость дисциплины:** 4 з.е.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций и индикаторов их достижения:

*УК-2. Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений*

- УК-2.1 Формулирует в рамках поставленной цели круг задач, соответствующих требованиям правовых норм.;
- УК-2.2 Проектирует решение конкретной задачи с учетом возможных ограничений действующих правовых норм;
- УК-2.3 Решает конкретную задачу с учетом требований правовых норм;

- УК-2.4. Формулирует конкретную, специфичную, измеримую во времени и пространстве цель, а также определяет дорожную карту движения к цели, исходя из имеющихся ресурсов и ограничений;
- УК-2.5 Составляет иерархическую структуру работ, распределяет по задачам финансовые и трудовые ресурсы;
- УК-2.6 Оценивает эффективность результатов проекта.

*УК-3. Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде*

- УК-3.1 Определяет свою роль в команде, используя конструктивные стратегии для достижения поставленной цели;
- УК-3.2. Учитывает особенности собственного поведения, поведения других участников и команды в целом при реализации своей роли в команде.
- УК-3.3. Планирует свои действия для достижения заданного результата, анализирует их возможные последствия, при необходимости корректирует личные действия.
- УК-3.4. Эффективно взаимодействует с другими членами команды, в том числе осуществляет обмен информацией, знаниями и опытом с членами команды, оценивает идеи других членов команды для достижения поставленной цели и представления результатов работы команды.
- УК-3.5. Соблюдает установленные нормы и правила командной работы, несет личную ответственность за общий результат.
- УК-3.6 Регулирует и преодолевает возникающие в команде разногласия, конфликты на основе учета интересов всех сторон.
- УК-3.7 Эффективно взаимодействует с участниками образовательного процесса, соблюдая психологически обоснованные правила и нормы общения, устанавливает и поддерживает продуктивные взаимоотношения в группе в целях организации конструктивного общения

*УК-5. Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах*

- УК-5.2 Учитывает при социальном и профессиональном общении историко-культурное наследие и социокультурные традиции различных социальных групп, этносов и конфессий, включая мировые религии, философские и этические учения.
- УК-5.3 Умеет конструктивно взаимодействовать с людьми с учетом их социокультурных особенностей в целях успешного выполнения профессиональных задач и усиления социальной интеграции.

*УК-6. Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни*

- УК-6.1 Осуществляет самодиагностику и применяет знания о своих личностных ресурсах для успешного выполнения учебной и профессиональной деятельности.
- УК-6.2 Планирует перспективные цели собственной деятельности с учетом условий, средств, личностных возможностей и ограничений, этапов карьерного роста, временной перспективы развития деятельности и требований рынка труда.
- УК-6.3. Определяет задачи саморазвития и

- профессионального роста, распределяет их на долго-, средне- и краткосрочные с обоснованием актуальности и определением необходимых ресурсов для их выполнения.
- УК-6.4 Реализует намеченные цели и задачи деятельности с учетом условий, средств, личностных возможностей, этапов карьерного роста, временной перспективы развития деятельности и требований рынка труда.
- УК-6.5. Использует инструменты и методы управления временем при выполнении конкретных задач, проектов, при достижении поставленных целей.
- УК-6.6 Критически оценивает эффективность использования времени и других ресурсов относительно решения поставленных задач и полученного результата.

**Место учебной дисциплины в структуре ОПОП:** учебная дисциплина относится к части блока Б1, формируемой участниками образовательных отношений, дисциплина по выбору.

### **Цели и задачи учебной дисциплины**

*Цели дисциплины:*

- Решение определенной практически или теоретически значимой проблемы, оформленная в виде конечного продукта, который можно увидеть, осмыслить, применить в реальной практической деятельности.

*Задачи дисциплины:*

- приобретение, закрепление или развитие практических знаний и умений (компетенций), необходимых в рамках предстоящей профессиональной деятельности, опыта самоорганизации

**Форма промежуточной аттестации** – курсовая работа

## **Б1.В.ДВ.07.07 ПРОЕКТНЫЙ СЕМИНАР "НОТАЦИИ СТРУКТУРНОГО МОДЕЛИРОВАНИЯ БИЗНЕС-ПРОЦЕССОВ"**

**Общая трудоемкость дисциплины:** 4 з.е.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций и индикаторов их достижения:

*УК-2. Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений*

- УК-2.1 Формулирует в рамках поставленной цели круг задач, соответствующих требованиям правовых норм.;
- УК-2.2 Проектирует решение конкретной задачи с учетом возможных ограничений действующих правовых норм;
- УК-2.3 Решает конкретную задачу с учетом требований правовых норм;

- УК-2.4. Формулирует конкретную, специфичную, измеримую во времени и пространстве цель, а также определяет дорожную карту движения к цели, исходя из имеющихся ресурсов и ограничений;
- УК-2.5 Составляет иерархическую структуру работ, распределяет по задачам финансовые и трудовые ресурсы;
- УК-2.6 Оценивает эффективность результатов проекта.

*УК-3. Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде*

- УК-3.1 Определяет свою роль в команде, используя конструктивные стратегии для достижения поставленной цели;
- УК-3.2. Учитывает особенности собственного поведения, поведения других участников и команды в целом при реализации своей роли в команде.
- УК-3.3. Планирует свои действия для достижения заданного результата, анализирует их возможные последствия, при необходимости корректирует личные действия.
- УК-3.4. Эффективно взаимодействует с другими членами команды, в том числе осуществляет обмен информацией, знаниями и опытом с членами команды, оценивает идеи других членов команды для достижения поставленной цели и представления результатов работы команды.
- УК-3.5. Соблюдает установленные нормы и правила командной работы, несет личную ответственность за общий результат.
- УК-3.6 Регулирует и преодолевает возникающие в команде разногласия, конфликты на основе учета интересов всех сторон.
- УК-3.7 Эффективно взаимодействует с участниками образовательного процесса, соблюдая психологически обоснованные правила и нормы общения, устанавливает и поддерживает продуктивные взаимоотношения в группе в целях организации конструктивного общения

*УК-5. Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах*

- УК-5.2 Учитывает при социальном и профессиональном общении историко-культурное наследие и социокультурные традиции различных социальных групп, этносов и конфессий, включая мировые религии, философские и этические учения.
- УК-5.3 Умеет конструктивно взаимодействовать с людьми с учетом их социокультурных особенностей в целях успешного выполнения профессиональных задач и усиления социальной интеграции.

*УК-6. Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни*

- УК-6.1 Осуществляет самодиагностику и применяет знания о своих личностных ресурсах для успешного выполнения учебной и профессиональной деятельности.
- УК-6.2 Планирует перспективные цели собственной деятельности с учетом условий, средств, личностных возможностей и ограничений, этапов карьерного роста, временной перспективы развития деятельности и требований рынка труда.
- УК-6.3. Определяет задачи саморазвития и



- профессионального роста, распределяет их на долго-, средне- и краткосрочные с обоснованием актуальности и определением необходимых ресурсов для их выполнения.
- УК-6.4 Реализует намеченные цели и задачи деятельности с учетом условий, средств, личностных возможностей, этапов карьерного роста, временной перспективы развития деятельности и требований рынка труда.
- УК-6.5. Использует инструменты и методы управления временем при выполнении конкретных задач, проектов, при достижении поставленных целей.
- УК-6.6 Критически оценивает эффективность использования времени и других ресурсов относительно решения поставленных задач и полученного результата.

**Место учебной дисциплины в структуре ОПОП:** учебная дисциплина относится к части блока Б1, формируемой участниками образовательных отношений, дисциплина по выбору.

### **Цели и задачи учебной дисциплины**

*Цели дисциплины:*

- Решение определенной практически или теоретически значимой проблемы, оформленная в виде конечного продукта, который можно увидеть, осмыслить, применить в реальной практической деятельности.

*Задачи дисциплины:*

- приобретение, закрепление или развитие практических знаний и умений (компетенций), необходимых в рамках предстоящей профессиональной деятельности, опыта самоорганизации

**Форма промежуточной аттестации** – курсовая работа

### **Б1.В.ДВ.07.08 ПРОЕКТНЫЙ СЕМИНАР "МАТЕМАТИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ СТАТИСТИКИ"**

**Общая трудоемкость дисциплины:** 4 з.е.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций и индикаторов их достижения:

*УК-2. Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений*

- УК-2.1 Формулирует в рамках поставленной цели круг задач, соответствующих требованиям правовых норм.;
- УК-2.2 Проектирует решение конкретной задачи с учетом возможных ограничений действующих правовых норм;
- УК-2.3 Решает конкретную задачу с учетом требований правовых норм;

- УК-2.4. Формулирует конкретную, специфичную, измеримую во времени и пространстве цель, а также определяет дорожную карту движения к цели, исходя из имеющихся ресурсов и ограничений;
- УК-2.5 Составляет иерархическую структуру работ, распределяет по задачам финансовые и трудовые ресурсы;
- УК-2.6 Оценивает эффективность результатов проекта.

*УК-3. Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде*

- УК-3.1 Определяет свою роль в команде, используя конструктивные стратегии для достижения поставленной цели;
- УК-3.2. Учитывает особенности собственного поведения, поведения других участников и команды в целом при реализации своей роли в команде.
- УК-3.3. Планирует свои действия для достижения заданного результата, анализирует их возможные последствия, при необходимости корректирует личные действия.
- УК-3.4. Эффективно взаимодействует с другими членами команды, в том числе осуществляет обмен информацией, знаниями и опытом с членами команды, оценивает идеи других членов команды для достижения поставленной цели и представления результатов работы команды.
- УК-3.5. Соблюдает установленные нормы и правила командной работы, несет личную ответственность за общий результат.
- УК-3.6 Регулирует и преодолевает возникающие в команде разногласия, конфликты на основе учета интересов всех сторон.
- УК-3.7 Эффективно взаимодействует с участниками образовательного процесса, соблюдая психологически обоснованные правила и нормы общения, устанавливает и поддерживает продуктивные взаимоотношения в группе в целях организации конструктивного общения

*УК-5. Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах*

- УК-5.2 Учитывает при социальном и профессиональном общении историко-культурное наследие и социокультурные традиции различных социальных групп, этносов и конфессий, включая мировые религии, философские и этические учения.
- УК-5.3 Умеет конструктивно взаимодействовать с людьми с учетом их социокультурных особенностей в целях успешного выполнения профессиональных задач и усиления социальной интеграции.

*УК-6. Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни*

- УК-6.1 Осуществляет самодиагностику и применяет знания о своих личностных ресурсах для успешного выполнения учебной и профессиональной деятельности.
- УК-6.2 Планирует перспективные цели собственной деятельности с учетом условий, средств, личностных возможностей и ограничений, этапов карьерного роста, временной перспективы развития деятельности и требований рынка труда.
- УК-6.3. Определяет задачи саморазвития и

- профессионального роста, распределяет их на долго-, средне- и краткосрочные с обоснованием актуальности и определением необходимых ресурсов для их выполнения.
- УК-6.4 Реализует намеченные цели и задачи деятельности с учетом условий, средств, личностных возможностей, этапов карьерного роста, временной перспективы развития деятельности и требований рынка труда.
- УК-6.5. Использует инструменты и методы управления временем при выполнении конкретных задач, проектов, при достижении поставленных целей.
- УК-6.6 Критически оценивает эффективность использования времени и других ресурсов относительно решения поставленных задач и полученного результата.

**Место учебной дисциплины в структуре ОПОП:** учебная дисциплина относится к части блока Б1, формируемой участниками образовательных отношений, дисциплина по выбору.

### **Цели и задачи учебной дисциплины**

*Цели дисциплины:*

- Решение определенной практически или теоретически значимой проблемы, оформленная в виде конечного продукта, который можно увидеть, осмыслить, применить в реальной практической деятельности.

*Задачи дисциплины:*

- приобретение, закрепление или развитие практических знаний и умений (компетенций), необходимых в рамках предстоящей профессиональной деятельности, опыта самоорганизации

**Форма промежуточной аттестации** – курсовая работа

### **Б1.В.ДВ.07.09 ПРОЕКТНЫЙ СЕМИНАР "ОБЪЕКТНО-ОРИЕНТИРОВАННОЕ ПРОГРАММИРОВАНИЕ"**

**Общая трудоемкость дисциплины:** 4 з.е.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций и индикаторов их достижения:

*УК-2. Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений*

- УК-2.1 Формулирует в рамках поставленной цели круг задач, соответствующих требованиям правовых норм.;
- УК-2.2 Проектирует решение конкретной задачи с учетом возможных ограничений действующих правовых норм;
- УК-2.3 Решает конкретную задачу с учетом требований правовых норм;

- УК-2.4. Формулирует конкретную, специфичную, измеримую во времени и пространстве цель, а также определяет дорожную карту движения к цели, исходя из имеющихся ресурсов и ограничений;
- УК-2.5 Составляет иерархическую структуру работ, распределяет по задачам финансовые и трудовые ресурсы;
- УК-2.6 Оценивает эффективность результатов проекта.

*УК-3. Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде*

- УК-3.1 Определяет свою роль в команде, используя конструктивные стратегии для достижения поставленной цели;
- УК-3.2. Учитывает особенности собственного поведения, поведения других участников и команды в целом при реализации своей роли в команде.
- УК-3.3. Планирует свои действия для достижения заданного результата, анализирует их возможные последствия, при необходимости корректирует личные действия.
- УК-3.4. Эффективно взаимодействует с другими членами команды, в том числе осуществляет обмен информацией, знаниями и опытом с членами команды, оценивает идеи других членов команды для достижения поставленной цели и представления результатов работы команды.
- УК-3.5. Соблюдает установленные нормы и правила командной работы, несет личную ответственность за общий результат.
- УК-3.6 Регулирует и преодолевает возникающие в команде разногласия, конфликты на основе учета интересов всех сторон.
- УК-3.7 Эффективно взаимодействует с участниками образовательного процесса, соблюдая психологически обоснованные правила и нормы общения, устанавливает и поддерживает продуктивные взаимоотношения в группе в целях организации конструктивного общения

*УК-5. Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах*

- УК-5.2 Учитывает при социальном и профессиональном общении историко-культурное наследие и социокультурные традиции различных социальных групп, этносов и конфессий, включая мировые религии, философские и этические учения.
- УК-5.3 Умеет конструктивно взаимодействовать с людьми с учетом их социокультурных особенностей в целях успешного выполнения профессиональных задач и усиления социальной интеграции.

*УК-6. Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни*

- УК-6.1 Осуществляет самодиагностику и применяет знания о своих личностных ресурсах для успешного выполнения учебной и профессиональной деятельности.
- УК-6.2 Планирует перспективные цели собственной деятельности с учетом условий, средств, личностных возможностей и ограничений, этапов карьерного роста, временной перспективы развития деятельности и требований рынка труда.
- УК-6.3. Определяет задачи саморазвития и

- профессионального роста, распределяет их на долго-, средне- и краткосрочные с обоснованием актуальности и определением необходимых ресурсов для их выполнения.
- УК-6.4 Реализует намеченные цели и задачи деятельности с учетом условий, средств, личностных возможностей, этапов карьерного роста, временной перспективы развития деятельности и требований рынка труда.
- УК-6.5. Использует инструменты и методы управления временем при выполнении конкретных задач, проектов, при достижении поставленных целей.
- УК-6.6 Критически оценивает эффективность использования времени и других ресурсов относительно решения поставленных задач и полученного результата.

**Место учебной дисциплины в структуре ОПОП:** учебная дисциплина относится к части блока Б1, формируемой участниками образовательных отношений, дисциплина по выбору.

### **Цели и задачи учебной дисциплины**

*Цели дисциплины:*

- Решение определенной практически или теоретически значимой проблемы, оформленная в виде конечного продукта, который можно увидеть, осмыслить, применить в реальной практической деятельности.

*Задачи дисциплины:*

- приобретение, закрепление или развитие практических знаний и умений (компетенций), необходимых в рамках предстоящей профессиональной деятельности, опыта самоорганизации

**Форма промежуточной аттестации** – курсовая работа

## **Б1.В.ДВ.07.10 ПРОЕКТНЫЙ СЕМИНАР "ЯЗЫКИ И СИСТЕМЫ ПРОГРАММИРОВАНИЯ"**

**Общая трудоемкость дисциплины:** 4 з.е.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций и индикаторов их достижения:

*УК-2. Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений*

- УК-2.1 Формулирует в рамках поставленной цели круг задач, соответствующих требованиям правовых норм.;
- УК-2.2 Проектирует решение конкретной задачи с учетом возможных ограничений действующих правовых норм;
- УК-2.3 Решает конкретную задачу с учетом требований правовых норм;

- УК-2.4. Формулирует конкретную, специфичную, измеримую во времени и пространстве цель, а также определяет дорожную карту движения к цели, исходя из имеющихся ресурсов и ограничений;
- УК-2.5 Составляет иерархическую структуру работ, распределяет по задачам финансовые и трудовые ресурсы;
- УК-2.6 Оценивает эффективность результатов проекта.

*УК-3. Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде*

- УК-3.1 Определяет свою роль в команде, используя конструктивные стратегии для достижения поставленной цели;
- УК-3.2. Учитывает особенности собственного поведения, поведения других участников и команды в целом при реализации своей роли в команде.
- УК-3.3. Планирует свои действия для достижения заданного результата, анализирует их возможные последствия, при необходимости корректирует личные действия.
- УК-3.4. Эффективно взаимодействует с другими членами команды, в том числе осуществляет обмен информацией, знаниями и опытом с членами команды, оценивает идеи других членов команды для достижения поставленной цели и представления результатов работы команды.
- УК-3.5. Соблюдает установленные нормы и правила командной работы, несет личную ответственность за общий результат.
- УК-3.6 Регулирует и преодолевает возникающие в команде разногласия, конфликты на основе учета интересов всех сторон.
- УК-3.7 Эффективно взаимодействует с участниками образовательного процесса, соблюдая психологически обоснованные правила и нормы общения, устанавливает и поддерживает продуктивные взаимоотношения в группе в целях организации конструктивного общения

*УК-5. Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах*

- УК-5.2 Учитывает при социальном и профессиональном общении историко-культурное наследие и социокультурные традиции различных социальных групп, этносов и конфессий, включая мировые религии, философские и этические учения.
- УК-5.3 Умеет конструктивно взаимодействовать с людьми с учетом их социокультурных особенностей в целях успешного выполнения профессиональных задач и усиления социальной интеграции.

*УК-6. Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни*

- УК-6.1 Осуществляет самодиагностику и применяет знания о своих личностных ресурсах для успешного выполнения учебной и профессиональной деятельности.
- УК-6.2 Планирует перспективные цели собственной деятельности с учетом условий, средств, личностных возможностей и ограничений, этапов карьерного роста, временной перспективы развития деятельности и требований рынка труда.
- УК-6.3. Определяет задачи саморазвития и

- профессионального роста, распределяет их на долго-, средне- и краткосрочные с обоснованием актуальности и определением необходимых ресурсов для их выполнения.
- УК-6.4 Реализует намеченные цели и задачи деятельности с учетом условий, средств, личностных возможностей, этапов карьерного роста, временной перспективы развития деятельности и требований рынка труда.
- УК-6.5. Использует инструменты и методы управления временем при выполнении конкретных задач, проектов, при достижении поставленных целей.
- УК-6.6 Критически оценивает эффективность использования времени и других ресурсов относительно решения поставленных задач и полученного результата.

**Место учебной дисциплины в структуре ОПОП:** учебная дисциплина относится к части блока Б1, формируемой участниками образовательных отношений, дисциплина по выбору.

### **Цели и задачи учебной дисциплины**

*Цели дисциплины:*

- Решение определенной практически или теоретически значимой проблемы, оформленная в виде конечного продукта, который можно увидеть, осмыслить, применить в реальной практической деятельности.

*Задачи дисциплины:*

- приобретение, закрепление или развитие практических знаний и умений (компетенций), необходимых в рамках предстоящей профессиональной деятельности, опыта самоорганизации

**Форма промежуточной аттестации** – курсовая работа

## **Б1.В.ДВ.08.01 ПРОЕКТНЫЙ СЕМИНАР "ОСНОВНЫЕ АЛГОРИТМЫ БЕСПРОВОДНЫХ СЕТЕЙ"**

**Общая трудоемкость дисциплины:** 2 з.е.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций и индикаторов их достижения:

*УК-2. Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений*

- УК-2.1 Формулирует в рамках поставленной цели круг задач, соответствующих требованиям правовых норм.;
- УК-2.2 Проектирует решение конкретной задачи с учетом возможных ограничений действующих правовых норм;
- УК-2.3 Решает конкретную задачу с учетом требований правовых норм;

- УК-2.4. Формулирует конкретную, специфичную, измеримую во времени и пространстве цель, а также определяет дорожную карту движения к цели, исходя из имеющихся ресурсов и ограничений;
- УК-2.5 Составляет иерархическую структуру работ, распределяет по задачам финансовые и трудовые ресурсы;
- УК-2.6 Оценивает эффективность результатов проекта.

*УК-3. Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде*

- УК-3.1 Определяет свою роль в команде, используя конструктивные стратегии для достижения поставленной цели;
- УК-3.2. Учитывает особенности собственного поведения, поведения других участников и команды в целом при реализации своей роли в команде.
- УК-3.3. Планирует свои действия для достижения заданного результата, анализирует их возможные последствия, при необходимости корректирует личные действия.
- УК-3.4. Эффективно взаимодействует с другими членами команды, в том числе осуществляет обмен информацией, знаниями и опытом с членами команды, оценивает идеи других членов команды для достижения поставленной цели и представления результатов работы команды.
- УК-3.5. Соблюдает установленные нормы и правила командной работы, несет личную ответственность за общий результат.
- УК-3.6 Регулирует и преодолевает возникающие в команде разногласия, конфликты на основе учета интересов всех сторон.
- УК-3.7 Эффективно взаимодействует с участниками образовательного процесса, соблюдая психологически обоснованные правила и нормы общения, устанавливает и поддерживает продуктивные взаимоотношения в группе в целях организации конструктивного общения

*УК-5. Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах*

- УК-5.2 Учитывает при социальном и профессиональном общении историко-культурное наследие и социокультурные традиции различных социальных групп, этносов и конфессий, включая мировые религии, философские и этические учения.
- УК-5.3 Умеет конструктивно взаимодействовать с людьми с учетом их социокультурных особенностей в целях успешного выполнения профессиональных задач и усиления социальной интеграции.

*УК-6. Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни*

- УК-6.1 Осуществляет самодиагностику и применяет знания о своих личностных ресурсах для успешного выполнения учебной и профессиональной деятельности.
- УК-6.2 Планирует перспективные цели собственной деятельности с учетом условий, средств, личностных возможностей и ограничений, этапов карьерного роста, временной перспективы развития деятельности и требований рынка труда.
- УК-6.3. Определяет задачи саморазвития и



- профессионального роста, распределяет их на долго-, средне- и краткосрочные с обоснованием актуальности и определением необходимых ресурсов для их выполнения.
- УК-6.4 Реализует намеченные цели и задачи деятельности с учетом условий, средств, личностных возможностей, этапов карьерного роста, временной перспективы развития деятельности и требований рынка труда.
- УК-6.5. Использует инструменты и методы управления временем при выполнении конкретных задач, проектов, при достижении поставленных целей.
- УК-6.6 Критически оценивает эффективность использования времени и других ресурсов относительно решения поставленных задач и полученного результата.

**Место учебной дисциплины в структуре ОПОП:** учебная дисциплина относится к части блока Б1, формируемой участниками образовательных отношений, дисциплина по выбору.

### **Цели и задачи учебной дисциплины**

*Цели дисциплины:*

- Решение определенной практически или теоретически значимой проблемы, оформленная в виде конечного продукта, который можно увидеть, осмыслить, применить в реальной практической деятельности.

*Задачи дисциплины:*

- приобретение, закрепление или развитие практических знаний и умений (компетенций), необходимых в рамках предстоящей профессиональной деятельности, опыта самоорганизации

**Форма промежуточной аттестации** – курсовая работа

## **Б1.В.ДВ.08.02 ПРОЕКТНЫЙ СЕМИНАР "МЕТОДЫ ОБРАБОТКИ ИНФОРМАЦИИ В ТЕХНОЛОГИИ ИНТЕРНЕТ ВЕЩЕЙ"**

**Общая трудоемкость дисциплины:** 2 з.е.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций и индикаторов их достижения:

*УК-2. Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений*

- УК-2.1 Формулирует в рамках поставленной цели круг задач, соответствующих требованиям правовых норм.;
- УК-2.2 Проектирует решение конкретной задачи с учетом возможных ограничений действующих правовых норм;
- УК-2.3 Решает конкретную задачу с учетом требований правовых норм;

- УК-2.4. Формулирует конкретную, специфичную, измеримую во времени и пространстве цель, а также определяет дорожную карту движения к цели, исходя из имеющихся ресурсов и ограничений;
- УК-2.5 Составляет иерархическую структуру работ, распределяет по задачам финансовые и трудовые ресурсы;
- УК-2.6 Оценивает эффективность результатов проекта.

*УК-3. Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде*

- УК-3.1 Определяет свою роль в команде, используя конструктивные стратегии для достижения поставленной цели;
- УК-3.2. Учитывает особенности собственного поведения, поведения других участников и команды в целом при реализации своей роли в команде.
- УК-3.3. Планирует свои действия для достижения заданного результата, анализирует их возможные последствия, при необходимости корректирует личные действия.
- УК-3.4. Эффективно взаимодействует с другими членами команды, в том числе осуществляет обмен информацией, знаниями и опытом с членами команды, оценивает идеи других членов команды для достижения поставленной цели и представления результатов работы команды.
- УК-3.5. Соблюдает установленные нормы и правила командной работы, несет личную ответственность за общий результат.
- УК-3.6 Регулирует и преодолевает возникающие в команде разногласия, конфликты на основе учета интересов всех сторон.
- УК-3.7 Эффективно взаимодействует с участниками образовательного процесса, соблюдая психологически обоснованные правила и нормы общения, устанавливает и поддерживает продуктивные взаимоотношения в группе в целях организации конструктивного общения

*УК-5. Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах*

- УК-5.2 Учитывает при социальном и профессиональном общении историко-культурное наследие и социокультурные традиции различных социальных групп, этносов и конфессий, включая мировые религии, философские и этические учения.
- УК-5.3 Умеет конструктивно взаимодействовать с людьми с учетом их социокультурных особенностей в целях успешного выполнения профессиональных задач и усиления социальной интеграции.

*УК-6. Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни*

- УК-6.1 Осуществляет самодиагностику и применяет знания о своих личностных ресурсах для успешного выполнения учебной и профессиональной деятельности.
- УК-6.2 Планирует перспективные цели собственной деятельности с учетом условий, средств, личностных возможностей и ограничений, этапов карьерного роста, временной перспективы развития деятельности и требований рынка труда.
- УК-6.3. Определяет задачи саморазвития и

- профессионального роста, распределяет их на долго-, средне- и краткосрочные с обоснованием актуальности и определением необходимых ресурсов для их выполнения.
- УК-6.4 Реализует намеченные цели и задачи деятельности с учетом условий, средств, личностных возможностей, этапов карьерного роста, временной перспективы развития деятельности и требований рынка труда.
- УК-6.5. Использует инструменты и методы управления временем при выполнении конкретных задач, проектов, при достижении поставленных целей.
- УК-6.6 Критически оценивает эффективность использования времени и других ресурсов относительно решения поставленных задач и полученного результата.

**Место учебной дисциплины в структуре ОПОП:** учебная дисциплина относится к части блока Б1, формируемой участниками образовательных отношений, дисциплина по выбору.

### **Цели и задачи учебной дисциплины**

*Цели дисциплины:*

- Решение определенной практически или теоретически значимой проблемы, оформленная в виде конечного продукта, который можно увидеть, осмыслить, применить в реальной практической деятельности.

*Задачи дисциплины:*

- приобретение, закрепление или развитие практических знаний и умений (компетенций), необходимых в рамках предстоящей профессиональной деятельности, опыта самоорганизации

**Форма промежуточной аттестации** – курсовая работа

### **Б1.В.ДВ.08.03 ПРОЕКТНЫЙ СЕМИНАР "РАЗРАБОТКА МОДУЛЕЙ САД НА БАЗЕ МАТЕМАТИЧЕСКИХ ЯДЕР"**

**Общая трудоемкость дисциплины:** 2 з.е.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций и индикаторов их достижения:

*УК-2. Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений*

- УК-2.1 Формулирует в рамках поставленной цели круг задач, соответствующих требованиям правовых норм.;
- УК-2.2 Проектирует решение конкретной задачи с учетом возможных ограничений действующих правовых норм;
- УК-2.3 Решает конкретную задачу с учетом требований правовых норм;

- УК-2.4. Формулирует конкретную, специфичную, измеримую во времени и пространстве цель, а также определяет дорожную карту движения к цели, исходя из имеющихся ресурсов и ограничений;
- УК-2.5 Составляет иерархическую структуру работ, распределяет по задачам финансовые и трудовые ресурсы;
- УК-2.6 Оценивает эффективность результатов проекта.

*УК-3. Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде*

- УК-3.1 Определяет свою роль в команде, используя конструктивные стратегии для достижения поставленной цели;
- УК-3.2. Учитывает особенности собственного поведения, поведения других участников и команды в целом при реализации своей роли в команде.
- УК-3.3. Планирует свои действия для достижения заданного результата, анализирует их возможные последствия, при необходимости корректирует личные действия.
- УК-3.4. Эффективно взаимодействует с другими членами команды, в том числе осуществляет обмен информацией, знаниями и опытом с членами команды, оценивает идеи других членов команды для достижения поставленной цели и представления результатов работы команды.
- УК-3.5. Соблюдает установленные нормы и правила командной работы, несет личную ответственность за общий результат.
- УК-3.6 Регулирует и преодолевает возникающие в команде разногласия, конфликты на основе учета интересов всех сторон.
- УК-3.7 Эффективно взаимодействует с участниками образовательного процесса, соблюдая психологически обоснованные правила и нормы общения, устанавливает и поддерживает продуктивные взаимоотношения в группе в целях организации конструктивного общения

*УК-5. Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах*

- УК-5.2 Учитывает при социальном и профессиональном общении историко-культурное наследие и социокультурные традиции различных социальных групп, этносов и конфессий, включая мировые религии, философские и этические учения.
- УК-5.3 Умеет конструктивно взаимодействовать с людьми с учетом их социокультурных особенностей в целях успешного выполнения профессиональных задач и усиления социальной интеграции.

*УК-6. Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни*

- УК-6.1 Осуществляет самодиагностику и применяет знания о своих личностных ресурсах для успешного выполнения учебной и профессиональной деятельности.
- УК-6.2 Планирует перспективные цели собственной деятельности с учетом условий, средств, личностных возможностей и ограничений, этапов карьерного роста, временной перспективы развития деятельности и требований рынка труда.
- УК-6.3. Определяет задачи саморазвития и

- профессионального роста, распределяет их на долго-, средне- и краткосрочные с обоснованием актуальности и определением необходимых ресурсов для их выполнения.
- УК-6.4 Реализует намеченные цели и задачи деятельности с учетом условий, средств, личностных возможностей, этапов карьерного роста, временной перспективы развития деятельности и требований рынка труда.
- УК-6.5. Использует инструменты и методы управления временем при выполнении конкретных задач, проектов, при достижении поставленных целей.
- УК-6.6 Критически оценивает эффективность использования времени и других ресурсов относительно решения поставленных задач и полученного результата.

**Место учебной дисциплины в структуре ОПОП:** учебная дисциплина относится к части блока Б1, формируемой участниками образовательных отношений, дисциплина по выбору.

### **Цели и задачи учебной дисциплины**

*Цели дисциплины:*

- Решение определенной практически или теоретически значимой проблемы, оформленная в виде конечного продукта, который можно увидеть, осмыслить, применить в реальной практической деятельности.

*Задачи дисциплины:*

- приобретение, закрепление или развитие практических знаний и умений (компетенций), необходимых в рамках предстоящей профессиональной деятельности, опыта самоорганизации

**Форма промежуточной аттестации** – курсовая работа

### **Б1.В.ДВ.08.04 ПРОЕКТНЫЙ СЕМИНАР "ОСНОВЫ АВТОМАТИЗАЦИИ И РАЗРАБОТКИ ЦИФРОВЫХ МАКЕТОВ ИЗДЕЛИЙ"**

**Общая трудоемкость дисциплины:** 2 з.е.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций и индикаторов их достижения:

*УК-2. Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений*

- УК-2.1 Формулирует в рамках поставленной цели круг задач, соответствующих требованиям правовых норм.;
- УК-2.2 Проектирует решение конкретной задачи с учетом возможных ограничений действующих правовых норм;
- УК-2.3 Решает конкретную задачу с учетом требований правовых норм;

- УК-2.4. Формулирует конкретную, специфичную, измеримую во времени и пространстве цель, а также определяет дорожную карту движения к цели, исходя из имеющихся ресурсов и ограничений;
- УК-2.5 Составляет иерархическую структуру работ, распределяет по задачам финансовые и трудовые ресурсы;
- УК-2.6 Оценивает эффективность результатов проекта.

*УК-3. Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде*

- УК-3.1 Определяет свою роль в команде, используя конструктивные стратегии для достижения поставленной цели;
- УК-3.2. Учитывает особенности собственного поведения, поведения других участников и команды в целом при реализации своей роли в команде.
- УК-3.3. Планирует свои действия для достижения заданного результата, анализирует их возможные последствия, при необходимости корректирует личные действия.
- УК-3.4. Эффективно взаимодействует с другими членами команды, в том числе осуществляет обмен информацией, знаниями и опытом с членами команды, оценивает идеи других членов команды для достижения поставленной цели и представления результатов работы команды.
- УК-3.5. Соблюдает установленные нормы и правила командной работы, несет личную ответственность за общий результат.
- УК-3.6 Регулирует и преодолевает возникающие в команде разногласия, конфликты на основе учета интересов всех сторон.
- УК-3.7 Эффективно взаимодействует с участниками образовательного процесса, соблюдая психологически обоснованные правила и нормы общения, устанавливает и поддерживает продуктивные взаимоотношения в группе в целях организации конструктивного общения

*УК-5. Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах*

- УК-5.2 Учитывает при социальном и профессиональном общении историко-культурное наследие и социокультурные традиции различных социальных групп, этносов и конфессий, включая мировые религии, философские и этические учения.
- УК-5.3 Умеет конструктивно взаимодействовать с людьми с учетом их социокультурных особенностей в целях успешного выполнения профессиональных задач и усиления социальной интеграции.

*УК-6. Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни*

- УК-6.1 Осуществляет самодиагностику и применяет знания о своих личностных ресурсах для успешного выполнения учебной и профессиональной деятельности.
- УК-6.2 Планирует перспективные цели собственной деятельности с учетом условий, средств, личностных возможностей и ограничений, этапов карьерного роста, временной перспективы развития деятельности и требований рынка труда.
- УК-6.3. Определяет задачи саморазвития и

- профессионального роста, распределяет их на долго-, средне- и краткосрочные с обоснованием актуальности и определением необходимых ресурсов для их выполнения.
- УК-6.4 Реализует намеченные цели и задачи деятельности с учетом условий, средств, личностных возможностей, этапов карьерного роста, временной перспективы развития деятельности и требований рынка труда.
- УК-6.5. Использует инструменты и методы управления временем при выполнении конкретных задач, проектов, при достижении поставленных целей.
- УК-6.6 Критически оценивает эффективность использования времени и других ресурсов относительно решения поставленных задач и полученного результата.

**Место учебной дисциплины в структуре ОПОП:** учебная дисциплина относится к части блока Б1, формируемой участниками образовательных отношений, дисциплина по выбору.

### **Цели и задачи учебной дисциплины**

*Цели дисциплины:*

- Решение определенной практически или теоретически значимой проблемы, оформленная в виде конечного продукта, который можно увидеть, осмыслить, применить в реальной практической деятельности.

*Задачи дисциплины:*

- приобретение, закрепление или развитие практических знаний и умений (компетенций), необходимых в рамках предстоящей профессиональной деятельности, опыта самоорганизации

**Форма промежуточной аттестации** – курсовая работа

## **Б1.В.ДВ.08.05 ПРОЕКТНЫЙ СЕМИНАР "МАШИННОЕ ОБУЧЕНИЕ И НЕЙРОННЫЕ СЕТИ"**

**Общая трудоемкость дисциплины:** 2 з.е.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций и индикаторов их достижения:

*УК-2. Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений*

- УК-2.1 Формулирует в рамках поставленной цели круг задач, соответствующих требованиям правовых норм.;
- УК-2.2 Проектирует решение конкретной задачи с учетом возможных ограничений действующих правовых норм;
- УК-2.3 Решает конкретную задачу с учетом требований правовых норм;

- УК-2.4. Формулирует конкретную, специфичную, измеримую во времени и пространстве цель, а также определяет дорожную карту движения к цели, исходя из имеющихся ресурсов и ограничений;
- УК-2.5 Составляет иерархическую структуру работ, распределяет по задачам финансовые и трудовые ресурсы;
- УК-2.6 Оценивает эффективность результатов проекта.

*УК-3. Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде*

- УК-3.1 Определяет свою роль в команде, используя конструктивные стратегии для достижения поставленной цели;
- УК-3.2. Учитывает особенности собственного поведения, поведения других участников и команды в целом при реализации своей роли в команде.
- УК-3.3. Планирует свои действия для достижения заданного результата, анализирует их возможные последствия, при необходимости корректирует личные действия.
- УК-3.4. Эффективно взаимодействует с другими членами команды, в том числе осуществляет обмен информацией, знаниями и опытом с членами команды, оценивает идеи других членов команды для достижения поставленной цели и представления результатов работы команды.
- УК-3.5. Соблюдает установленные нормы и правила командной работы, несет личную ответственность за общий результат.
- УК-3.6 Регулирует и преодолевает возникающие в команде разногласия, конфликты на основе учета интересов всех сторон.
- УК-3.7 Эффективно взаимодействует с участниками образовательного процесса, соблюдая психологически обоснованные правила и нормы общения, устанавливает и поддерживает продуктивные взаимоотношения в группе в целях организации конструктивного общения

*УК-5. Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах*

- УК-5.2 Учитывает при социальном и профессиональном общении историко-культурное наследие и социокультурные традиции различных социальных групп, этносов и конфессий, включая мировые религии, философские и этические учения.
- УК-5.3 Умеет конструктивно взаимодействовать с людьми с учетом их социокультурных особенностей в целях успешного выполнения профессиональных задач и усиления социальной интеграции.

*УК-6. Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни*

- УК-6.1 Осуществляет самодиагностику и применяет знания о своих личностных ресурсах для успешного выполнения учебной и профессиональной деятельности.
- УК-6.2 Планирует перспективные цели собственной деятельности с учетом условий, средств, личностных возможностей и ограничений, этапов карьерного роста, временной перспективы развития деятельности и требований рынка труда.
- УК-6.3. Определяет задачи саморазвития и



- профессионального роста, распределяет их на долго-, средне- и краткосрочные с обоснованием актуальности и определением необходимых ресурсов для их выполнения.
- УК-6.4 Реализует намеченные цели и задачи деятельности с учетом условий, средств, личностных возможностей, этапов карьерного роста, временной перспективы развития деятельности и требований рынка труда.
- УК-6.5. Использует инструменты и методы управления временем при выполнении конкретных задач, проектов, при достижении поставленных целей.
- УК-6.6 Критически оценивает эффективность использования времени и других ресурсов относительно решения поставленных задач и полученного результата.

**Место учебной дисциплины в структуре ОПОП:** учебная дисциплина относится к части блока Б1, формируемой участниками образовательных отношений, дисциплина по выбору.

### **Цели и задачи учебной дисциплины**

*Цели дисциплины:*

- Решение определенной практически или теоретически значимой проблемы, оформленная в виде конечного продукта, который можно увидеть, осмыслить, применить в реальной практической деятельности.

*Задачи дисциплины:*

- приобретение, закрепление или развитие практических знаний и умений (компетенций), необходимых в рамках предстоящей профессиональной деятельности, опыта самоорганизации

**Форма промежуточной аттестации** – курсовая работа

### **Б1.В.ДВ.08.06 ПРОЕКТНЫЙ СЕМИНАР "КОМПЬЮТЕРНОЕ ЗРЕНИЕ"**

**Общая трудоемкость дисциплины:** 2 з.е.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций и индикаторов их достижения:

*УК-2. Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений*

- УК-2.1 Формулирует в рамках поставленной цели круг задач, соответствующих требованиям правовых норм.;
- УК-2.2 Проектирует решение конкретной задачи с учетом возможных ограничений действующих правовых норм;
- УК-2.3 Решает конкретную задачу с учетом требований правовых норм;

- УК-2.4. Формулирует конкретную, специфичную, измеримую во времени и пространстве цель, а также определяет дорожную карту движения к цели, исходя из имеющихся ресурсов и ограничений;
- УК-2.5 Составляет иерархическую структуру работ, распределяет по задачам финансовые и трудовые ресурсы;
- УК-2.6 Оценивает эффективность результатов проекта.

*УК-3. Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде*

- УК-3.1 Определяет свою роль в команде, используя конструктивные стратегии для достижения поставленной цели;
- УК-3.2. Учитывает особенности собственного поведения, поведения других участников и команды в целом при реализации своей роли в команде.
- УК-3.3. Планирует свои действия для достижения заданного результата, анализирует их возможные последствия, при необходимости корректирует личные действия.
- УК-3.4. Эффективно взаимодействует с другими членами команды, в том числе осуществляет обмен информацией, знаниями и опытом с членами команды, оценивает идеи других членов команды для достижения поставленной цели и представления результатов работы команды.
- УК-3.5. Соблюдает установленные нормы и правила командной работы, несет личную ответственность за общий результат.
- УК-3.6 Регулирует и преодолевает возникающие в команде разногласия, конфликты на основе учета интересов всех сторон.
- УК-3.7 Эффективно взаимодействует с участниками образовательного процесса, соблюдая психологически обоснованные правила и нормы общения, устанавливает и поддерживает продуктивные взаимоотношения в группе в целях организации конструктивного общения

*УК-5. Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах*

- УК-5.2 Учитывает при социальном и профессиональном общении историко-культурное наследие и социокультурные традиции различных социальных групп, этносов и конфессий, включая мировые религии, философские и этические учения.
- УК-5.3 Умеет конструктивно взаимодействовать с людьми с учетом их социокультурных особенностей в целях успешного выполнения профессиональных задач и усиления социальной интеграции.

*УК-6. Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни*

- УК-6.1 Осуществляет самодиагностику и применяет знания о своих личностных ресурсах для успешного выполнения учебной и профессиональной деятельности.
- УК-6.2 Планирует перспективные цели собственной деятельности с учетом условий, средств, личностных возможностей и ограничений, этапов карьерного роста, временной перспективы развития деятельности и требований рынка труда.
- УК-6.3. Определяет задачи саморазвития и

- профессионального роста, распределяет их на долго-, средне- и краткосрочные с обоснованием актуальности и определением необходимых ресурсов для их выполнения.
- УК-6.4 Реализует намеченные цели и задачи деятельности с учетом условий, средств, личностных возможностей, этапов карьерного роста, временной перспективы развития деятельности и требований рынка труда.
- УК-6.5. Использует инструменты и методы управления временем при выполнении конкретных задач, проектов, при достижении поставленных целей.
- УК-6.6 Критически оценивает эффективность использования времени и других ресурсов относительно решения поставленных задач и полученного результата.

**Место учебной дисциплины в структуре ОПОП:** учебная дисциплина относится к части блока Б1, формируемой участниками образовательных отношений, дисциплина по выбору.

### **Цели и задачи учебной дисциплины**

#### *Цели дисциплины:*

- Решение определенной практически или теоретически значимой проблемы, оформленная в виде конечного продукта, который можно увидеть, осмыслить, применить в реальной практической деятельности.

#### *Задачи дисциплины:*

- приобретение, закрепление или развитие практических знаний и умений (компетенций), необходимых в рамках предстоящей профессиональной деятельности, опыта самоорганизации

**Форма промежуточной аттестации** – курсовая работа

## **Б1.В.ДВ.08.07 ПРОЕКТНЫЙ СЕМИНАР "МОДЕЛИРОВАНИЕ И УПРАВЛЕНИЕ БИЗНЕС-ПРОЦЕССАМИ"**

**Общая трудоемкость дисциплины:** 2 з.е.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций и индикаторов их достижения:

*УК-2. Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений*

- УК-2.1 Формулирует в рамках поставленной цели круг задач, соответствующих требованиям правовых норм.;
- УК-2.2 Проектирует решение конкретной задачи с учетом возможных ограничений действующих правовых норм;
- УК-2.3 Решает конкретную задачу с учетом требований правовых норм;

- УК-2.4. Формулирует конкретную, специфичную, измеримую во времени и пространстве цель, а также определяет дорожную карту движения к цели, исходя из имеющихся ресурсов и ограничений;
- УК-2.5 Составляет иерархическую структуру работ, распределяет по задачам финансовые и трудовые ресурсы;
- УК-2.6 Оценивает эффективность результатов проекта.

*УК-3. Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде*

- УК-3.1 Определяет свою роль в команде, используя конструктивные стратегии для достижения поставленной цели;
- УК-3.2. Учитывает особенности собственного поведения, поведения других участников и команды в целом при реализации своей роли в команде.
- УК-3.3. Планирует свои действия для достижения заданного результата, анализирует их возможные последствия, при необходимости корректирует личные действия.
- УК-3.4. Эффективно взаимодействует с другими членами команды, в том числе осуществляет обмен информацией, знаниями и опытом с членами команды, оценивает идеи других членов команды для достижения поставленной цели и представления результатов работы команды.
- УК-3.5. Соблюдает установленные нормы и правила командной работы, несет личную ответственность за общий результат.
- УК-3.6 Регулирует и преодолевает возникающие в команде разногласия, конфликты на основе учета интересов всех сторон.
- УК-3.7 Эффективно взаимодействует с участниками образовательного процесса, соблюдая психологически обоснованные правила и нормы общения, устанавливает и поддерживает продуктивные взаимоотношения в группе в целях организации конструктивного общения

*УК-5. Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах*

- УК-5.2 Учитывает при социальном и профессиональном общении историко-культурное наследие и социокультурные традиции различных социальных групп, этносов и конфессий, включая мировые религии, философские и этические учения.
- УК-5.3 Умеет конструктивно взаимодействовать с людьми с учетом их социокультурных особенностей в целях успешного выполнения профессиональных задач и усиления социальной интеграции.

*УК-6. Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни*

- УК-6.1 Осуществляет самодиагностику и применяет знания о своих личностных ресурсах для успешного выполнения учебной и профессиональной деятельности.
- УК-6.2 Планирует перспективные цели собственной деятельности с учетом условий, средств, личностных возможностей и ограничений, этапов карьерного роста, временной перспективы развития деятельности и требований рынка труда.
- УК-6.3. Определяет задачи саморазвития и

- профессионального роста, распределяет их на долго-, средне- и краткосрочные с обоснованием актуальности и определением необходимых ресурсов для их выполнения.
- УК-6.4 Реализует намеченные цели и задачи деятельности с учетом условий, средств, личностных возможностей, этапов карьерного роста, временной перспективы развития деятельности и требований рынка труда.
- УК-6.5. Использует инструменты и методы управления временем при выполнении конкретных задач, проектов, при достижении поставленных целей.
- УК-6.6 Критически оценивает эффективность использования времени и других ресурсов относительно решения поставленных задач и полученного результата.

**Место учебной дисциплины в структуре ОПОП:** учебная дисциплина относится к части блока Б1, формируемой участниками образовательных отношений, дисциплина по выбору.

### **Цели и задачи учебной дисциплины**

*Цели дисциплины:*

- Решение определенной практически или теоретически значимой проблемы, оформленная в виде конечного продукта, который можно увидеть, осмыслить, применить в реальной практической деятельности.

*Задачи дисциплины:*

- приобретение, закрепление или развитие практических знаний и умений (компетенций), необходимых в рамках предстоящей профессиональной деятельности, опыта самоорганизации

**Форма промежуточной аттестации** – курсовая работа

### **Б1.В.ДВ.08.08 ПРОЕКТНЫЙ СЕМИНАР "СТАТИСТИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ДАННЫХ"**

**Общая трудоемкость дисциплины:** 2 з.е.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций и индикаторов их достижения:

*УК-2. Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений*

- УК-2.1 Формулирует в рамках поставленной цели круг задач, соответствующих требованиям правовых норм.;
- УК-2.2 Проектирует решение конкретной задачи с учетом возможных ограничений действующих правовых норм;
- УК-2.3 Решает конкретную задачу с учетом требований правовых норм;

- УК-2.4. Формулирует конкретную, специфичную, измеримую во времени и пространстве цель, а также определяет дорожную карту движения к цели, исходя из имеющихся ресурсов и ограничений;
- УК-2.5 Составляет иерархическую структуру работ, распределяет по задачам финансовые и трудовые ресурсы;
- УК-2.6 Оценивает эффективность результатов проекта.

*УК-3. Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде*

- УК-3.1 Определяет свою роль в команде, используя конструктивные стратегии для достижения поставленной цели;
- УК-3.2. Учитывает особенности собственного поведения, поведения других участников и команды в целом при реализации своей роли в команде.
- УК-3.3. Планирует свои действия для достижения заданного результата, анализирует их возможные последствия, при необходимости корректирует личные действия.
- УК-3.4. Эффективно взаимодействует с другими членами команды, в том числе осуществляет обмен информацией, знаниями и опытом с членами команды, оценивает идеи других членов команды для достижения поставленной цели и представления результатов работы команды.
- УК-3.5. Соблюдает установленные нормы и правила командной работы, несет личную ответственность за общий результат.
- УК-3.6 Регулирует и преодолевает возникающие в команде разногласия, конфликты на основе учета интересов всех сторон.
- УК-3.7 Эффективно взаимодействует с участниками образовательного процесса, соблюдая психологически обоснованные правила и нормы общения, устанавливает и поддерживает продуктивные взаимоотношения в группе в целях организации конструктивного общения

*УК-5. Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах*

- УК-5.2 Учитывает при социальном и профессиональном общении историко-культурное наследие и социокультурные традиции различных социальных групп, этносов и конфессий, включая мировые религии, философские и этические учения.
- УК-5.3 Умеет конструктивно взаимодействовать с людьми с учетом их социокультурных особенностей в целях успешного выполнения профессиональных задач и усиления социальной интеграции.

*УК-6. Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни*

- УК-6.1 Осуществляет самодиагностику и применяет знания о своих личностных ресурсах для успешного выполнения учебной и профессиональной деятельности.
- УК-6.2 Планирует перспективные цели собственной деятельности с учетом условий, средств, личностных возможностей и ограничений, этапов карьерного роста, временной перспективы развития деятельности и требований рынка труда.
- УК-6.3. Определяет задачи саморазвития и

- профессионального роста, распределяет их на долго-, средне- и краткосрочные с обоснованием актуальности и определением необходимых ресурсов для их выполнения.
- УК-6.4 Реализует намеченные цели и задачи деятельности с учетом условий, средств, личностных возможностей, этапов карьерного роста, временной перспективы развития деятельности и требований рынка труда.
- УК-6.5. Использует инструменты и методы управления временем при выполнении конкретных задач, проектов, при достижении поставленных целей.
- УК-6.6 Критически оценивает эффективность использования времени и других ресурсов относительно решения поставленных задач и полученного результата.

**Место учебной дисциплины в структуре ОПОП:** учебная дисциплина относится к части блока Б1, формируемой участниками образовательных отношений, дисциплина по выбору.

### **Цели и задачи учебной дисциплины**

*Цели дисциплины:*

- Решение определенной практически или теоретически значимой проблемы, оформленная в виде конечного продукта, который можно увидеть, осмыслить, применить в реальной практической деятельности.

*Задачи дисциплины:*

- приобретение, закрепление или развитие практических знаний и умений (компетенций), необходимых в рамках предстоящей профессиональной деятельности, опыта самоорганизации

**Форма промежуточной аттестации** – курсовая работа

## **Б1.В.ДВ.08.09 ПРОЕКТНЫЙ СЕМИНАР "ПРОЕКТИРОВАНИЕ БАЗ ДАННЫХ"**

**Общая трудоемкость дисциплины:** 2 з.е.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций и индикаторов их достижения:

*УК-2. Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений*

- УК-2.1 Формулирует в рамках поставленной цели круг задач, соответствующих требованиям правовых норм.;
- УК-2.2 Проектирует решение конкретной задачи с учетом возможных ограничений действующих правовых норм;
- УК-2.3 Решает конкретную задачу с учетом требований правовых норм;

- УК-2.4. Формулирует конкретную, специфичную, измеримую во времени и пространстве цель, а также определяет дорожную карту движения к цели, исходя из имеющихся ресурсов и ограничений;
- УК-2.5 Составляет иерархическую структуру работ, распределяет по задачам финансовые и трудовые ресурсы;
- УК-2.6 Оценивает эффективность результатов проекта.

*УК-3. Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде*

- УК-3.1 Определяет свою роль в команде, используя конструктивные стратегии для достижения поставленной цели;
- УК-3.2. Учитывает особенности собственного поведения, поведения других участников и команды в целом при реализации своей роли в команде.
- УК-3.3. Планирует свои действия для достижения заданного результата, анализирует их возможные последствия, при необходимости корректирует личные действия.
- УК-3.4. Эффективно взаимодействует с другими членами команды, в том числе осуществляет обмен информацией, знаниями и опытом с членами команды, оценивает идеи других членов команды для достижения поставленной цели и представления результатов работы команды.
- УК-3.5. Соблюдает установленные нормы и правила командной работы, несет личную ответственность за общий результат.
- УК-3.6 Регулирует и преодолевает возникающие в команде разногласия, конфликты на основе учета интересов всех сторон.
- УК-3.7 Эффективно взаимодействует с участниками образовательного процесса, соблюдая психологически обоснованные правила и нормы общения, устанавливает и поддерживает продуктивные взаимоотношения в группе в целях организации конструктивного общения

*УК-5. Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах*

- УК-5.2 Учитывает при социальном и профессиональном общении историко-культурное наследие и социокультурные традиции различных социальных групп, этносов и конфессий, включая мировые религии, философские и этические учения.
- УК-5.3 Умеет конструктивно взаимодействовать с людьми с учетом их социокультурных особенностей в целях успешного выполнения профессиональных задач и усиления социальной интеграции.

*УК-6. Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни*

- УК-6.1 Осуществляет самодиагностику и применяет знания о своих личностных ресурсах для успешного выполнения учебной и профессиональной деятельности.
- УК-6.2 Планирует перспективные цели собственной деятельности с учетом условий, средств, личностных возможностей и ограничений, этапов карьерного роста, временной перспективы развития деятельности и требований рынка труда.
- УК-6.3. Определяет задачи саморазвития и



- профессионального роста, распределяет их на долго-, средне- и краткосрочные с обоснованием актуальности и определением необходимых ресурсов для их выполнения.
- УК-6.4 Реализует намеченные цели и задачи деятельности с учетом условий, средств, личностных возможностей, этапов карьерного роста, временной перспективы развития деятельности и требований рынка труда.
- УК-6.5. Использует инструменты и методы управления временем при выполнении конкретных задач, проектов, при достижении поставленных целей.
- УК-6.6 Критически оценивает эффективность использования времени и других ресурсов относительно решения поставленных задач и полученного результата.

**Место учебной дисциплины в структуре ОПОП:** учебная дисциплина относится к части блока Б1, формируемой участниками образовательных отношений, дисциплина по выбору.

### **Цели и задачи учебной дисциплины**

#### *Цели дисциплины:*

- Решение определенной практически или теоретически значимой проблемы, оформленная в виде конечного продукта, который можно увидеть, осмыслить, применить в реальной практической деятельности.

#### *Задачи дисциплины:*

- приобретение, закрепление или развитие практических знаний и умений (компетенций), необходимых в рамках предстоящей профессиональной деятельности, опыта самоорганизации

**Форма промежуточной аттестации** – курсовая работа

## **Б1.В.ДВ.08.10 ПРОЕКТНЫЙ СЕМИНАР "ТЕХНОЛОГИИ ПРОГРАММИРОВАНИЯ"**

**Общая трудоемкость дисциплины:** 2 з.е.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций и индикаторов их достижения:

*УК-2. Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений*

- УК-2.1 Формулирует в рамках поставленной цели круг задач, соответствующих требованиям правовых норм.;
- УК-2.2 Проектирует решение конкретной задачи с учетом возможных ограничений действующих правовых норм;
- УК-2.3 Решает конкретную задачу с учетом требований правовых норм;

- УК-2.4. Формулирует конкретную, специфичную, измеримую во времени и пространстве цель, а также определяет дорожную карту движения к цели, исходя из имеющихся ресурсов и ограничений;
- УК-2.5 Составляет иерархическую структуру работ, распределяет по задачам финансовые и трудовые ресурсы;
- УК-2.6 Оценивает эффективность результатов проекта.

*УК-3. Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде*

- УК-3.1 Определяет свою роль в команде, используя конструктивные стратегии для достижения поставленной цели;
- УК-3.2. Учитывает особенности собственного поведения, поведения других участников и команды в целом при реализации своей роли в команде.
- УК-3.3. Планирует свои действия для достижения заданного результата, анализирует их возможные последствия, при необходимости корректирует личные действия.
- УК-3.4. Эффективно взаимодействует с другими членами команды, в том числе осуществляет обмен информацией, знаниями и опытом с членами команды, оценивает идеи других членов команды для достижения поставленной цели и представления результатов работы команды.
- УК-3.5. Соблюдает установленные нормы и правила командной работы, несет личную ответственность за общий результат.
- УК-3.6 Регулирует и преодолевает возникающие в команде разногласия, конфликты на основе учета интересов всех сторон.
- УК-3.7 Эффективно взаимодействует с участниками образовательного процесса, соблюдая психологически обоснованные правила и нормы общения, устанавливает и поддерживает продуктивные взаимоотношения в группе в целях организации конструктивного общения

*УК-5. Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах*

- УК-5.2 Учитывает при социальном и профессиональном общении историко-культурное наследие и социокультурные традиции различных социальных групп, этносов и конфессий, включая мировые религии, философские и этические учения.
- УК-5.3 Умеет конструктивно взаимодействовать с людьми с учетом их социокультурных особенностей в целях успешного выполнения профессиональных задач и усиления социальной интеграции.

*УК-6. Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни*

- УК-6.1 Осуществляет самодиагностику и применяет знания о своих личностных ресурсах для успешного выполнения учебной и профессиональной деятельности.
- УК-6.2 Планирует перспективные цели собственной деятельности с учетом условий, средств, личностных возможностей и ограничений, этапов карьерного роста, временной перспективы развития деятельности и требований рынка труда.
- УК-6.3. Определяет задачи саморазвития и

- профессионального роста, распределяет их на долго-, средне- и краткосрочные с обоснованием актуальности и определением необходимых ресурсов для их выполнения.
- УК-6.4 Реализует намеченные цели и задачи деятельности с учетом условий, средств, личностных возможностей, этапов карьерного роста, временной перспективы развития деятельности и требований рынка труда.
- УК-6.5. Использует инструменты и методы управления временем при выполнении конкретных задач, проектов, при достижении поставленных целей.
- УК-6.6 Критически оценивает эффективность использования времени и других ресурсов относительно решения поставленных задач и полученного результата.

**Место учебной дисциплины в структуре ОПОП:** учебная дисциплина относится к части блока Б1, формируемой участниками образовательных отношений, дисциплина по выбору.

### **Цели и задачи учебной дисциплины**

*Цели дисциплины:*

- Решение определенной практически или теоретически значимой проблемы, оформленная в виде конечного продукта, который можно увидеть, осмыслить, применить в реальной практической деятельности.

*Задачи дисциплины:*

- приобретение, закрепление или развитие практических знаний и умений (компетенций), необходимых в рамках предстоящей профессиональной деятельности, опыта самоорганизации

**Форма промежуточной аттестации** – курсовая работа

## **ФТД.В.01 ЗАЩИТА ПЕРСОНАЛЬНЫХ ДАННЫХ**

**Общая трудоемкость дисциплины:** 2 з.е.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций и индикаторов их достижения:

*ОПК-6 Способен разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического применения в области информационных систем и технологий*

- ОПК-6.2 Умеет применять методы алгоритмизации, языки и технологии программирования при решении профессиональных задач в области информационных систем и технологий
- ОПК-6.3 Имеет навыки программирования, отладки и тестирования прототипов программно-технических комплексов задач.

**Место учебной дисциплины в структуре ОПОП:** дисциплина факультативного блока (ФТД.В)

### **Цели и задачи учебной дисциплины**

Цели:

- понимание основных аспектов защиты персональных данных;
- изучение предъявляемых требований и мер, необходимых для обеспечения защиты персональных данных;

Задачи учебной дисциплины:

- приобретение практических навыков проектирования систем защиты персональных данных согласно требованиям законодательства Российской Федерации.

**Форма промежуточной аттестации** - зачет.

## **ФТД.В.02 РЕЛЯЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ БАЗАМИ ДАННЫХ**

**Общая трудоемкость дисциплины:** 2 з.е.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций и индикаторов их достижения:

*ОПК-2 Способен использовать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности*

- ОПК-2.1 Знает современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности

**Место учебной дисциплины в структуре ОПОП:** дисциплина факультативного блока (ФТД.В)

### **Цели и задачи учебной дисциплины**

- изложить теоретические основы управления данными, транзакциями, принципы построения отказоустойчивых серверов баз данных, управления доступом к данным и поддержки целостности данных;
- научить студентов профессионально проектировать концептуальные модели и создавать высоконадежные системы управления данными с использованием современных технологий, а также с учетом требований предметной области и потребностей пользователей;
- выработать практические навыки применения полученных знаний

**Форма промежуточной аттестации** - зачет.

**Аннотация программы учебной и производственной практик****Б2.О.01(У) Учебная ознакомительная практика****Общая трудоемкость практики 5 з.е.**

Практика направлена на формирование следующих компетенций с указанием кодов индикаторов их достижения:

*УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач.*

*(Индикаторы: УК-1.1)*

*УК-3. Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде.*

*(Индикаторы: УК-3.1; УК-3.3; УК-3.4)*

*ОПК-1. Способен применять естественнонаучные и общеинженерные знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности.*

*(Индикаторы: ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3)*

*ОПК-2. Способен использовать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности.*

*(Индикаторы: ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-2.3)*

*ОПК-3. Способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности.*

*(Индикаторы: ОПК-3.1; ОПК-3.2; ОПК-3.3)*

*ОПК-4. Способен участвовать в разработке технической документации, связанной с профессиональной деятельностью с использованием стандартов, норм и правил.*

*(Индикаторы: ОПК-4.1; ОПК-4.2; ОПК-4.3)*

*ОПК-6. Способен разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического применения в области информационных систем и технологий.*

*(Индикаторы: ОПК-6.1; ОПК-6.2; ОПК-6.3)*

**Место практики в структуре ОПОП:** обязательная часть блока Б2.

**Цели учебной практики.**

Целью практики является формирование первичных профессиональных умений и навыков исследования и формализации прикладных задач в проектной форме, а также поэтапной разработки программного проекта.

**Задачи учебной практики.**

За время прохождения учебной практики происходит закрепление теоретических и практических знаний по профессиональным дисциплинам, полученных в процессе обучения. Студент должен получить навыки составления

технического задания на разработку программного проекта, составления промежуточного и итогового отчетов по результатам разработки.

**Тип практики:** учебная ознакомительная.

**Способ проведения практики:** стационарная.

**Форма проведения практики:** дискретная.

**Разделы (этапы) практики:**

- выбор прикладной задачи в качестве темы задания.
- исследование прикладной задачи, разработка проекта решения задачи, составление краткого технического задания на выполнение разработки веб-приложения.
- разработка программного прототипа и составление промежуточного отчета.
- завершение разработки веб-приложения, составление итогового отчета и защита проекта.

**Форма промежуточной аттестации:** зачет с оценкой.

## **Б2.О.02(Н) Учебная практика, научно-исследовательская работа**

**Общая трудоемкость практики** 3 з.е.

Практика направлена на формирование следующих компетенций с указанием кодов индикаторов их достижения:

*УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач.*

*(Индикаторы: УК-1.1; УК-1.2)*

*ОПК-1 Способен применять естественнонаучные и общеинженерные знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности.*

*(Индикаторы: ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3)*

*ОПК-3 Способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности.*

*(Индикаторы: ОПК-3.1; ОПК-3.2; ОПК-3.3)*

*ОПК-5 Способен устанавливать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем.*

*(Индикаторы: ОПК-5.1; ОПК-5.2; ОПК-5.3)*

*ОПК-7 Способен осуществлять выбор платформ и инструментальных программно-аппаратных средств для реализации информационных систем.*

*(Индикаторы: ОПК-7.1; ОПК-7.2; ОПК-7.3)*

*ОПК-8 Способен применять математические модели, методы и средства проектирования информационных и автоматизированных систем.*

*(Индикаторы: ОПК-8.1; ОПК-8.2; ОПК-8.3)*

*ПК-1 Способность проводить исследования на всех этапах жизненного цикла программных средств.*

*(Индикаторы: ПК-1.3; ПК-1.4; ПК-1.5)*

**Место практики в структуре ОПОП:** обязательная часть блока Б2.

**Цели учебной практики.**

Целями учебной практики являются формирование первичных профессиональных знаний в сфере избранной специальности, закрепление и углубление полученных теоретических знаний по дисциплинам направления и специальным дисциплинам программы обучения, овладение необходимыми профессиональными компетенциями по избранному направлению специализированной подготовки. За время прохождения научно-исследовательской практики происходит закрепление теоретических и практических знаний, полученных во время обучения по направлению 09.03.02 «Информационные системы и технологии».

**Задачи учебной практики.**

Задачами учебной практики являются приобретение опыта обучающимся в исследовании актуальной научной проблемы, а также получение необходимых результатов и материалов для выполнения в дальнейшем выпускной квалификационной работы.

**Тип практики:** учебная.

**Способ проведения практики:** стационарная.

**Форма проведения практики:** распределенная.

**Разделы (этапы) практики:**

- выбор области исследования и обоснование темы исследования, постановка целей и задач исследования, обоснование актуальности выбранной темы;
- поиск и критический анализ имеющихся источников по теме исследования;
- сбор и систематизация материалов по выбранной теме, оформление реферата и мультимедийной презентации;
- публичная защита результатов исследования.

**Форма промежуточной аттестации:** зачет с оценкой.

**Б2.В.01(П) Производственная практика, технологическая  
(проектно-технологическая)**

**Общая трудоемкость практики** 4 з.е.

Практика направлена на формирование следующих компетенций с указанием кодов индикаторов их достижения:

*УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач (Индикаторы: УК-1.1)*

*УК-3 Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде (Индикаторы: УК-3.1; УК-3.2; УК-3.3)*

*ПК-1 Способность проводить исследования на всех этапах жизненного цикла программных средств (Индикаторы: ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-1.4; ПК-1.5)*

*ПК-3 Способность выполнять работы по созданию (модификации) и сопровождению информационных систем (Индикаторы: ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-3.3)*

*ПК-4 Способность проводить анализ требований к программному обеспечению, выполнять работы по проектированию программного обеспечения (Индикаторы: ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-4.3)*

**Место практики в структуре ОПОП:** часть блока Б2, формируемая участниками образовательных отношений.

**Цели учебной практики.**

Практика обеспечивает приобретение студентами навыков выполнения работ по специальности в рамках реального производственного процесса на базе организаций, обладающих необходимым кадровым и научным потенциалом – баз практик. За время прохождения технологической практики происходит закрепление теоретических и практических знаний, полученных во время обучения по направлению 09.03.02 «Информационные системы и технологии».

**Задачи учебной практики.**

В процессе прохождения технологической практики студенты должны:

- ознакомиться с автоматизированной информационной системой организации – базы практики, с архитектурой системы, используемыми при ее создании технологиями, средствами формирования рабочих мест пользователей,
- получить практический опыт работы с подсистемой, предназначенной для информационного обеспечения и электронного документооборота на предприятии (в организации);
- получить практический опыт работы с подсистемой, предназначенной для информационного обеспечения и электронного документооборота на предприятии (в организации);
- оформить результаты технологической практики в виде развернутого отчета.

**Тип практики:** производственная.

**Способ проведения практики:** стационарная.

**Форма проведения практики:** дискретная.

**Разделы (этапы) практики:**

- ознакомление с работой организации и с рекомендуемой литературой;
- выполнение необходимых работ по заданной тематике и реализация практической части;
- оформление отчета.

**Форма промежуточной аттестации:** зачет с оценкой.

**Б2.В.02(Н) Производственная практика, научно-исследовательская работа**

**Общая трудоемкость практики** 10 з.е.

Практика направлена на формирование следующих компетенций с указанием кодов индикаторов их достижения:

*УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач.*

*(Индикаторы: УК-1.1; УК-1.2)*

*УК-3 Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде*

*(Индикаторы: УК-3.1; УК-3.2; УК-3.3; УК-3.4; УК-3.5; УК-3.6)*

*ПК-1 Способность проводить исследования на всех этапах жизненного цикла программных средств*

*(Индикаторы: ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-1.4; ПК-1.5)*



*ПК-2 Способность выполнять интеграцию программных модулей и компонент, выполнять верификацию программных продуктов.  
(Индикаторы: ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.3)*

*ПК-3 Способность выполнять работы по созданию (модификации) и сопровождению информационных систем.  
(Индикаторы: ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-3.3)*

*ПК-4 Способность проводить анализ требований к программному обеспечению, выполнять работы по проектированию программного обеспечения.  
(Индикаторы: ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-4.3)*

**Место практики в структуре ОПОП:** часть блока Б2, формируемая участниками образовательных отношений.

**Цели учебной практики.**

Формирование и развитие профессиональных знаний в сфере избранной специальности, закрепление и углубление полученных теоретических знаний по дисциплинам направления и специальным дисциплинам программы обучения, овладение необходимыми профессиональными компетенциями по избранному направлению специализированной подготовки. За время прохождения научно-исследовательской работы происходит закрепление теоретических и практических знаний, полученных во время обучения по направлению 09.03.02 «Информационные системы и технологии».

**Задачи учебной практики.**

Основной задачей научно-исследовательской работы является приобретение опыта обучающимся в исследовании актуальной научной проблемы, а также подбор и оформление необходимых материалов для выполнения выпускной квалификационной работы.

**Тип практики:** производственная .

**Способ проведения практики:** стационарная.

**Форма проведения практики:** распределенная.

**Разделы (этапы) практики:**

- выбор области исследования и обоснование темы исследования, постановка целей и задач диссертационного исследования, обоснование актуальности выбранной темы и характеристика масштабов изучаемой проблемы;
- планирование проведения исследования;
- проведение исследований;
- анализ промежуточных результатов, внесение необходимых корректировок в процесс выполнения научного исследования или научно-практической разработки, получение итоговых результатов.

**Форма промежуточной аттестации:** зачет с оценкой.

## ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

### основной профессиональной образовательной программы высшего образования

09.03.02 Информационные системы и технологии

Профиль: Инженерия информационных систем и технологий

В результате освоения программы у выпускника должны быть сформированы следующие компетенции:

— универсальные компетенции:

Категория компетенций	Код	Формулировка компетенции	Код и формулировка индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты освоения соответствующих дисциплин (модулей), практик <sup>1</sup>	
				Дисциплина	Результаты
Системное и критическое мышление	УК-1	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-1.1 Анализирует проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие и связи между ними.	Б1.О.01 Философия	<p><b>Знать:</b> сущность философского анализа явлений, базовые положения системного подхода, сущность проблемной ситуации в ее соотношении с понятиями «проблема», «задача», «противоречия», основы управления разрешением проблемных ситуаций;</p> <p><b>Уметь:</b> применять системный подход для решения поставленных задач, выявлять проблемные ситуации, определять пути и средства их разрешения;</p> <p><b>Владеть:</b> навыками критического анализа</p>

<sup>1</sup> Заполняются в соответствии с рабочими программами дисциплин (модулей), практик (без учета элективных и факультативных дисциплин (модулей))

					проблемной ситуации как системы, выявления ее составляющих и связей между ними, выбора путей и средств ее разрешения
				Б2.О.01(У) Учебная практика (ознакомительная)	<p>Знать: принципы системного анализа.</p> <p>Уметь: структурные элементы и связи в исследуемом процессе.</p> <p>Владеть: логико-методическим инструментарием для оценки надёжностей источников и концепций в своей предметной области</p>
				Б2.О.02(Н) Учебная практика (научно-исследовательская работа)	<p>Знать: принципы системного анализа.</p> <p>Уметь: структурные элементы и связи в исследуемом процессе.</p> <p>Владеть: логико-методическим инструментарием для оценки надёжностей источников и концепций в своей предметной области</p>
				Б2.В.01(П) Производственная практика (технологическая (проектно-технологическая))	<p>Знать: принципы командной работы.</p> <p>Уметь: планировать свои действия для достижения заданного результата.</p> <p>Владеть: навыками командного решения проблем.</p>
				Б2.В.02(Н)	Знать: принципы системного анализа.

			Производственная практика (научно-исследовательская работа)	<p>Уметь: структурные элементы и связи в исследуемом процессе.</p> <p>Владеть: логико-методическим инструментарием для оценки надёжностей источников и концепций в своей предметной области</p>
		УК-1.2 Используя логико-методологический инструментарий, критически оценивает надёжность источников информации, современных концепций философского и социального характера в своей предметной области.	Б1.О.01 Философия	<p><b>Знать:</b> основное содержание философских понятий и категорий, этапы развития философии и ее разделы, основные классические и современные философские направления и концепции, базовые логические и научные методы (теоретические и эмпирические) исследования и философского осмысления мира, правила оценки надёжности источников информации;</p> <p><b>Уметь:</b> анализировать классические и современные философские направления и концепции с опорой на понятийно-категориальный аппарат и логико-методологический инструментарий философии, критически оценивать надёжность источников информации, использовать противоречивую информацию, содержащуюся в разных философских концепциях при решении проблемных ситуаций;</p> <p><b>Владеть:</b> навыками использования логико-методологического инструментария в процессе философского осмысления мира, критического</p>

					анализа и оценки надежности источников информации, в том числе философских концепций, работы с противоречивой информацией из разных источников, определения возможностей применения положений классических и современных философских направлений и концепций для решения проблемных ситуаций
				Б2.О.02(Н) Учебная практика (научно-исследовательская работа)	Знать: принципы системного анализа.  Уметь: структурные элементы и связи в исследуемом процессе.  Владеть: логико-методическим инструментарием для оценки надёжностей источников и концепций в своей предметной области
				Б2.В.02(Н) Производственная практика (научно-исследовательская работа)	Знать: принципы системного анализа.  Уметь: структурные элементы и связи в исследуемом процессе.  Владеть: логико-методическим инструментарием для оценки надёжностей источников и концепций в своей предметной области
Разработка и	УК-2	Способен определять круг	УК-2.1 Формулирует в	Б1.О.08 Основы права и	Знать: основные нормативно-правовые акты, регулирующие профессиональную

реализация проектов		задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	рамках поставленной цели круг задач, соответствующих требованиям правовых норм.	противодействие противоправному поведению	деятельность; основы правового статуса государства и правового положения граждан и юридических лиц; основные правовые понятия и категории; Уметь: ориентироваться в системе нормативно-правовых актах; сопоставлять правовые нормы с видами профессиональной деятельности; Владеет: навыками выбирать варианты поведения в профессиональной деятельности в соответствии с требованиями нормативно-правовых актов
		УК-2.2 Проектирует решение конкретной задачи с учетом возможных ограничений действующих правовых норм.	Б1.О.08 Основы права и противодействие противоправному поведению	Знать: основные нормативно-правовые акты, регулирующие профессиональную деятельность; основы правового статуса государства и правового положения граждан и юридических лиц; основные правовые понятия и категории; Уметь: ориентироваться в системе нормативно-правовых актах; сопоставлять правовые нормы с видами профессиональной деятельности; Владеть: навыками выбирать варианты поведения в профессиональной деятельности в соответствии с требованиями нормативно-правовых актов	
		УК-2.3 Решает конкретную задачу с учетом требований правовых норм.	Б1.О.08 Основы права и противодействие противоправному поведению	Знать: основные нормативно-правовые акты, регулирующие профессиональную деятельность; основы правового статуса государства и правового положения граждан и юридических лиц; основные правовые понятия и категории;	

					<p>Уметь: ориентироваться в системе нормативно-правовых актах; сопоставлять правовые нормы с видами профессиональной деятельности;</p> <p>Владеть: навыками выбирать варианты поведения в профессиональной деятельности в соответствии с требованиями нормативно-правовых актов</p>
		<p>УК-2.4 Формулирует конкретную, специфичную, измеримую во времени и пространстве цель, а также определяет дорожную карту движения к цели, исходя из имеющихся ресурсов и ограничений</p>	Б1.О.09 Управление проектами		<p>Знать: области знаний проекта; требования к постановке цели и задач.</p> <p>Уметь: разрабатывать дорожную карту и план проекта.</p> <p>Владеть: инструментами проектирования</p>
		<p>УК-2.5. Составляет иерархическую структуру работ, распределяет по задачам финансовые и трудовые ресурсы.</p>	Б1.О.09 Управление проектами		<p>Знать: основы проектирования, принципы декомпозиции.</p> <p>Уметь: разрабатывать план групповых и организационных коммуникаций при подготовке и выполнении проекта.</p> <p>Владеть: методами оценки потребности в ресурсах и эффективности проекта</p>
		<p>УК-2.6 Оценивает</p>	Б1.О.09 Управление		<p>Знать: основы бюджетирования и формы</p>

			эффективность результатов проекта.	проектами	бюджета, ключевые бизнес-модели, способы монетизации проекта. Уметь: рассчитывать сметную стоимость работ проекта; оценивать эффективность проекта. Владеть: методами оценки стоимости проекта
Командная работа и лидерство	УК-3	Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	УК-3.1. Определяет свою роль в команде, используя конструктивные стратегии для достижения поставленной цели.	Б2.О.01(У) Учебная практика (ознакомительная)	Знать: принципы системного анализа.  Уметь: структурные элементы и связи в исследуемом процессе.  Владеть: логико-методическим инструментарием для оценки надёжностей источников и концепций в своей предметной области
				Б2.В.01(П) Производственная практика (технологическая (проектно-технологическая))	Знать: принципы командной работы.  Уметь: планировать свои действия для достижения заданного результата.  Владеть: навыками командного решения проблем.
				Б2.В.02(Н) Производственная практика (научно-исследовательская работа)	Знать: принципы системного анализа.  Уметь: структурные элементы и связи в исследуемом процессе.  Владеть: логико-методическим инструментарием для оценки надёжностей источников и концепций в своей предметной области



			<p>УК-3.2. Учитывает особенности собственного поведения, поведения других участников и команды в целом при реализации своей роли в команде.</p>	<p>Б2.В.01(П) Производственная практика (технологическая (проектно-технологическая))</p>	<p>Знать: принципы командной работы.</p> <p>Уметь: планировать свои действия для достижения заданного результата.</p> <p>Владеть: навыками командного решения проблем.</p>
				<p>Б2.В.02(Н) Производственная практика (научно-исследовательская работа)</p>	<p>Знать: принципы системного анализа.</p> <p>Уметь: структурные элементы и связи в исследуемом процессе.</p> <p>Владеть: логико-методическим инструментарием для оценки надёжностей источников и концепций в своей предметной области</p>
			<p>УК-3.3. Планирует свои действия для достижения заданного результата, анализирует их возможные последствия, при необходимости корректирует</p>	<p>Б2.О.01(У) Учебная практика (ознакомительная)</p>	<p>Знать: принципы системного анализа.</p> <p>Уметь: структурные элементы и связи в исследуемом процессе.</p> <p>Владеть: логико-методическим инструментарием для оценки надёжностей источников и концепций в своей предметной области</p>

			личные действия.	Б2.В.01(П) Производственная практика (технологическая (проектно-технологическая))	Знать: принципы командной работы.  Уметь: планировать свои действия для достижения заданного результата.  Владеть: навыками командного решения проблем.
				Б2.В.02(Н) Производственная практика (научно-исследовательская работа)	Знать: принципы системного анализа.  Уметь: структурные элементы и связи в исследуемом процессе.  Владеть: логико-методическим инструментарием для оценки надёжностей источников и концепций в своей предметной области
			УК-3.4. Эффективно взаимодействует с другими членами команды, в том числе осуществляет обмен информацией, знаниями и опытом	Б2.О.01(У) Учебная практика (ознакомительная)	Знать: принципы системного анализа.  Уметь: структурные элементы и связи в исследуемом процессе.  Владеть: логико-методическим инструментарием для оценки надёжностей источников и концепций в своей предметной области

		с членами команды, оценивает идеи других членов команды для достижения поставленной цели и представления результатов работы команды.	Б2.В.02(Н) Производственная практика (научно-исследовательская работа)	Знать: принципы системного анализа.  Уметь: структурные элементы и связи в исследуемом процессе.  Владеть: логико-методическим инструментарием для оценки надёжностей источников и концепций в своей предметной области
		УК-3.5. Соблюдает установленные нормы и правила командной работы, несет личную ответственность за общий результат.	Б2.В.02(Н) Производственная практика (научно-исследовательская работа)	Знать: принципы системного анализа.  Уметь: структурные элементы и связи в исследуемом процессе.  Владеть: логико-методическим инструментарием для оценки надёжностей источников и концепций в своей предметной области
		УК-3.6. Регулирует и преодолевает возникающие в команде разногласия, конфликты на основе учета интересов всех сторон.	Б2.В.02(Н) Производственная практика (научно-исследовательская работа)	Знать: принципы системного анализа.  Уметь: структурные элементы и связи в исследуемом процессе.  Владеть: логико-методическим инструментарием для оценки надёжностей источников и концепций в своей предметной области
		УК-3.7. Эффективно взаимодействует с	Б1.В.ДВ.02.04 Тренинг учебного взаимодействия для	Знать: психологию общения, методы развития личности и коллектива; приемы психической регуляции поведения в процессе общения лиц с

			<p>участниками образовательного процесса, соблюдая психологически обоснованные правила и нормы общения, устанавливает и поддерживает продуктивные взаимоотношения в группе в целях организации конструктивного общения</p>	<p>лиц с ограниченными возможностями здоровья</p>	<p>ОВЗ; этические нормы профессионального взаимодействия с коллективом;          Уметь: работать индивидуально и с группой, выстраивать отношения, психологически взаимодействовать с коллективом; понимать свою роль в коллективе в решении поставленных задач, предвидеть результаты личных действий, гибко варьировать свое поведение в команде в зависимости от ситуации;          Владеть: навыком составления плана последовательных шагов для достижения поставленной цели; навыком эффективного взаимодействия со всеми участниками коллектива;</p>
				<p>Б1.В.ДВ.03.07          Тренинг общения для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья</p>	<p>Знать: психологию общения, методы развития личности и коллектива; приемы психической регуляции поведения в процессе общения лиц с ОВЗ; этические нормы профессионального взаимодействия с коллективом;          Уметь: работать индивидуально и с группой, выстраивать отношения, психологически взаимодействовать с коллективом; понимать свою роль в коллективе в решении поставленных задач, предвидеть результаты личных действий, гибко варьировать свое поведение в команде в зависимости от ситуации;          Владеть: навыком составления плана последовательных шагов для достижения</p>

					поставленной цели; навыком эффективного взаимодействия со всеми участниками коллектива;
Коммуникация	УК-4	Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном и иностранном(ых) языке(ах)	УК-4.1 Выбирает на государственном и иностранном языке коммуникативно приемлемые стратегии делового общения	Б1.О.03 Иностранный язык	Знать: различия в стилях речи (разговорный, нейтральный, официально-деловой)  Уметь: оформлять речевое высказывание в соответствии с нормами стиля, определяемыми конкретной ситуацией иноязычного общения  Владеть: умениями вербального и невербального иноязычного общения в деловой (академической) сфере.
				Б1.О.06 Деловое общение и культура речи	Знать понятийный аппарат дисциплины, систему функциональных стилей современного русского языка, виды норм, основные правила эффективного общения Уметь составлять тексты публичных выступлений различных функциональных стилей и жанров, пользоваться справочной литературой по русскому языку Владеть литературным языком, навыками повышения уровня собственной языковой, коммуникативной и риторической компетенции, приемами поддержания и активизации внимания аудитории, работы с помехами.
			УК-4.2 Использует информационно-коммуникационные	Б1.О.06 Деловое общение и культура речи	Знать понятийный аппарат дисциплины, систему функциональных стилей современного русского языка, виды норм, основные правила

			технологии при поиске необходимой информации в процессе решения стандартных коммуникативных задач на государственном языке		эффективного общения Уметь составлять тексты публичных выступлений различных функциональных стилей и жанров, пользоваться справочной литературой по русскому языку Владеть литературным языком, навыками повышения уровня собственной языковой, коммуникативной и риторической компетенции, приемами поддержания и активизации внимания аудитории, работы с помехами.
			УК-4.3 Ведет деловую переписку, учитывая особенности стилистики официальных и неофициальных писем, социокультурные различия в формате корреспонденции на государственном языке	Б1.О.06 Деловое общение и культура речи	Знать понятийный аппарат дисциплины, систему функциональных стилей современного русского языка, виды норм, основные правила эффективного общения Уметь составлять тексты публичных выступлений различных функциональных стилей и жанров, пользоваться справочной литературой по русскому языку Владеть литературным языком, навыками повышения уровня собственной языковой, коммуникативной и риторической компетенции, приемами поддержания и активизации внимания аудитории, работы с помехами.
			УК-4.4 Демонстрирует интегративные умения использовать диалогическое общение для	Б1.О.06 Деловое общение и культура речи	Знать понятийный аппарат дисциплины, систему функциональных стилей современного русского языка, виды норм, основные правила эффективного общения Уметь составлять тексты публичных выступлений различных функциональных

			сотрудничества в академической и деловой коммуникации на государственном языке		стилей и жанров, пользоваться справочной литературой по русскому языку Владеть литературным языком, навыками повышения уровня собственной языковой, коммуникативной и риторической компетенции, приемами поддержания и активизации внимания аудитории, работы с помехами.
			УК-4.5 Владеет интегративными коммуникативными умениями в устной и письменной иноязычной речи.	Б1.О.03 Иностранный язык	Знать: особенности устной и письменной иноязычной речи  Уметь: оформлять речевое высказывание в соответствии с фонетическими, лексико-грамматическими и др. языковыми нормами  Владеть: умениями осуществлять информационный поиск и использовать его результаты для решения конкретной коммуникативной задачи, строить монологические высказывания разных типов, поддерживать диалогическое взаимодействие
Межкультурное взаимодействие	УК-5	Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	УК-5.1. Определяет специфические черты исторического наследия и социокультурные традиции различных социальных групп, опираясь на знание	Б1.О.02 Россия	История Знать закономерности и этапы развития общества, основные исторические факты, даты, события и имена деятелей мировой и российской истории; основные процессы отечественной истории в контексте мирового исторического процесса Уметь критически воспринимать, анализировать и оценивать историческую информацию, факты и механизмы исторических изменений владеть

			<p>этапов исторического развития России (включая основные события, основных исторических деятелей) в контексте мировой истории и ряда культурных традиций мира (в зависимости от среды и задач образования).</p>		<p>навыками анализа причинно-следственных связей в развитии общества, места человека в историческом процессе и политической организации общества, навыками уважительного и бережного отношения к историческому наследию и культурным традициям России</p>
				<p>Б1.О.42 Политическая наука и технологии</p>	<p>Знать факторы культурного, ментального и социального разнообразия стран и формы их проявления Уметь распознать формы культурной идентичности и бережно относиться к культурному наследию и традициям Владеть навыками толерантного восприятия кросскультурного разнообразия</p>
			<p>УК-5.2. Учитывает при социальном и профессиональном общении историко-культурное наследие и социокультурные традиции различных социальных групп, этносов и конфессий, включая мировые религии,</p>	<p>Б1.О.01 Философия</p>	<p><b>Знать:</b> основное содержание философских понятий и категорий, этапы развития философии и ее разделы, основные классические и современные философские направления и концепции, базовые логические и научные методы (теоретические и эмпирические) исследования и философского осмысления мира, правила оценки надежности источников информации; <b>Уметь:</b> анализировать классические и современные философские направления и концепции с опорой на понятийно-</p>



			<p>философские и этические учения.</p>		<p>категориальный аппарат и логико-методологический инструментарий философии, критически оценивать надежность источников информации, использовать противоречивую информацию, содержащуюся в разных философских концепциях при решении проблемных ситуаций;</p> <p><b>Владеть:</b> навыками использования логико-методологического инструментария в процессе философского осмысления мира, критического анализа и оценки надежности источников информации, в том числе философских концепций, работы с противоречивой информацией из разных источников, определения возможностей применения положений классических и современных философских направлений и концепций для решения проблемных ситуаций</p>
			<p>УК-5.3. Умеет конструктивно взаимодействовать с людьми с учетом их социокультурных особенностей в целях успешного выполнения профессиональных задач и усиления социальной интеграции.</p>		

			<p>УК-5.4. Ориентируется в основных этапах развития истории и культуры России и ее достижениях, учитывает особенности российской цивилизации при взаимодействии с представителями различных культур, оценивая потенциальные вызовы и риски</p>	<p>Б1.О.43 Основы российской государственности</p>	<p>- Знать современную российскую государственность и актуальное политическое устройство страны в широком культурно-ценностном и историческом контексте, воспринимать непрерывный характер отечественной истории и многонациональный, цивилизационный вектор её развития;</p> <p>- Уметь критически мыслить и независимо судить,</p> <p>- Владеть ключевой информацией о политическом устройстве своей страны, своего региона и своей местности, сформировать компетенции осознанного исторического восприятия и политического анализа;</p>
<p>Самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровьесбережение)</p>	<p>УК-6</p>	<p>Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни</p>	<p>УК-6.1. Осуществляет самодиагностику и применяет знания о своих личностных ресурсах для успешного выполнения учебной и профессиональной деятельности.</p>		
			<p>УК-6.2. Планирует перспективные цели собственной деятельности с учетом условий, средств, личностных</p>		

			<p>возможностей и ограничений, этапов карьерного роста, временной перспективы развития деятельности и требований рынка труда.</p>	
			<p>УК-6.3. Определяет задачи саморазвития и профессионального роста, распределяет их на долго-, средне- и краткосрочные с обоснованием актуальности и определением необходимых ресурсов для их выполнения.</p>	
			<p>УК-6.4. Реализует намеченные цели и задачи деятельности с учетом условий, средств, личностных возможностей, этапов карьерного роста, временной перспективы</p>	

			развития деятельности и требований рынка труда.		
			УК-6.5. Использует инструменты и методы управления временем при выполнении конкретных задач, проектов, при достижении поставленных целей.		
			УК-6.6. Критически оценивает эффективность использования времени и других ресурсов относительно решения поставленных задач и полученного результата.		
	УК-7	Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения	УК–7.1. Выбирает здоровьесберегающие технологии для поддержания здорового образа жизни с учетом	Б1.О.05 Физическая культура и спорт	Знать: научно-практические основы физической культуры и здорового образа жизни Уметь: творчески использовать средства и методы физического воспитания для поддержания должного уровня физической подготовленности для обеспечения

		<p>полноценной социальной и профессиональной деятельности</p>	<p>физиологических особенностей организма и условий реализации профессиональной деятельности</p>		<p>полноценной социальной и профессиональной деятельности</p> <p>Владеть: средствами и методами укрепления индивидуального здоровья, физического самосовершенствования, ценностями физической культуры для успешной социальной и профессиональной деятельности</p>
				<p>Б1.В.10 Элективные дисциплины по физической культуре и спорту (модуль)</p>	<p>Знать: методические основы физического воспитания, принципы здорового образа жизни и роль физической культуры в укреплении здоровья и приобретении устойчивости к значительным психическим и физическим нагрузкам</p> <p>Уметь: творчески использовать средства и методы физического воспитания для профессионально-личностного развития, физического самосовершенствования, формирования здорового образа жизни</p> <p>Владеть: средствами и методами укрепления индивидуального здоровья, физического самосовершенствования, ценностями физической культуры для успешной социальной и профессиональной деятельности</p>
				<p>УК–7.2. Планирует свое рабочее и свободное время для оптимального сочетания физической и умственной нагрузки и</p>	<p>Б1.О.05 Физическая культура и спорт</p>

			обеспечения работоспособности		деятельности Владеть: средствами и методами укрепления индивидуального здоровья, физического самосовершенствования, ценностями физической культуры для успешной социальной и профессиональной деятельности
				Б1.В.10 Элективные дисциплины по физической культуре и спорту (модуль)	Знать: методические основы физического воспитания, принципы здорового образа жизни и роль физической культуры в укреплении здоровья и приобретении устойчивости к значительным психическим и физическим нагрузкам Уметь: творчески использовать средства и методы физического воспитания для профессионально-личностного развития, физического самосовершенствования, формирования здорового образа жизни Владеть: средствами и методами укрепления индивидуального здоровья, физического самосовершенствования, ценностями физической культуры для успешной социальной и профессиональной деятельности
			УК–7.3. Соблюдает и пропагандирует нормы здорового образа жизни в различных жизненных ситуациях и в профессиональной деятельности	Б1.О.05 Физическая культура и спорт	Знать: научно-практические основы физической культуры и здорового образа жизни Уметь: творчески использовать средства и методы физического воспитания для поддержания должного уровня физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности

					<p>Владеть: средствами и методами укрепления индивидуального здоровья, физического самосовершенствования, ценностями физической культуры для успешной социальной и профессиональной деятельности</p>
				Б1.В.10 Элективные дисциплины по физической культуре и спорту (модуль)	<p>Знать: методические основы физического воспитания, принципы здорового образа жизни и роль физической культуры в укреплении здоровья и приобретении устойчивости к значительным психическим и физическим нагрузкам</p> <p>Уметь: творчески использовать средства и методы физического воспитания для профессионально-личностного развития, физического самосовершенствования, формирования здорового образа жизни</p> <p>Владеть: средствами и методами укрепления индивидуального здоровья, физического самосовершенствования, ценностями физической культуры для успешной социальной и профессиональной деятельности</p>
Безопасность жизнедеятельности	УК-8	Способен создавать и поддерживать повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности	УК-8.1 Идентифицирует и анализирует опасные и вредные факторы элементов среды обитания и в рамках осуществляемой деятельности;	Б1.О.04 Безопасность жизнедеятельности	<p>Знать: основные подходы к определению, изучению и пониманию содержания, роли и значения здоровья и здорового образа жизни, способах обеспечения техносферной, информационной и психологической безопасности личности; государственной системе защиты населения и её правовых рамках;</p> <p>Уметь: выявлять важные компоненты</p>

		<p>и для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов</p>	<p>знает основные вопросы безопасности жизнедеятельности</p>		<p>обеспечения безопасности жизнедеятельности; формулировать требования, предъявляемые к безопасности общества и среды обучения (проживания) в большом городе; верифицировать полученную информацию и обрабатывать ее, комплексно оценивая проблемные ситуации или процессы, соблюдать адекватные нормы и правила безопасности при осуществлении последующей профессиональной деятельности; распознавать и оценивать опасные для жизни и общества ситуации и риски;          Владеть (иметь навык(и)): развитие черт личности, необходимых для безопасного поведения, как в чрезвычайных ситуациях, так и повседневной жизни в большом городе; соблюдения здорового образа жизни;</p>
			<p>УК-8.2 Способен осуществлять действия по предотвращению возникновения чрезвычайных ситуаций природного, техногенного, социального (биолого-социального) происхождения; грамотно</p>	<p>Б1.О.04 Безопасность жизнедеятельности</p>	<p>Знать: классификацию ЧС, основные правила безопасного поведения человека в чрезвычайных ситуациях природного, техногенного, социального и биолого-социального характера мирного и военного времени;          Уметь: грамотно действовать при различных ЧС и использовать средства индивидуальной и коллективной защиты;          Владеть (иметь навык(и)): развитие черт личности, необходимых для безопасного поведения, как в чрезвычайных ситуациях, так и повседневной жизни в большом городе</p>



			действовать в чрезвычайных ситуациях мирного и военно-го времени, создавать безопасные условия реализации профессиональной деятельности	Б1.О.41 Основы военной подготовки	Знает основные методы защиты человека от угроз (опасностей) природного и техногенного характера; Умеет выбирать и применять необходимые методы и средства защиты человека от угроз (опасностей) природного и техногенного характера
			УК-8.3 Готов принимать участие в оказании первой и экстренной допсихологической помощи при травмах и неотложных состояниях, в том числе в условиях чрезвычайных ситуаций в мирное и военное время	Б1.О.04 Безопасность жизнедеятельности	Знать: универсальный алгоритм оказания первой помощи, основные приемы и правила оказания первой помощи при неотложных состояниях; приемы экстренной допсихологической помощи; Уметь: действовать и использовать средства индивидуальной и коллективной защиты; оценить состояние пораженных и очередность оказания помощи; Владеть: навыками самостоятельно применять меры помощи пострадавшим при неотложных состояниях в экстремальных ситуациях; правильно использовать табельные медицинские средства индивидуальной защиты; способностью участвовать в спасательных мероприятиях в случае возникновения чрезвычайных ситуаций

				Б1.О.41 Основы военной подготовки	Знает основные правила оказания первой помощи пострадавшему; Умеет выбирать необходимые средства оказания первой помощи пострадавшем
			УК-8.4 Способен обеспечить безопасные и/или комфортные условия труда на рабочем месте, в том числе с помощью средств защиты; выявить и устранить проблемы, связанные с нарушениями техники безопасности на рабочем месте	Б1.О.04 Безопасность жизнедеятельности	Знать: правила по охране труда, основы трудового законодательства РФ; основные подходы к определению, изучению и пониманию содержания, роли и значения безопасного поведения человека; Уметь: создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности; соблюдать адекватные нормы и правила безопасности при осуществлении последующей профессиональной деятельности; использовать средства индивидуальной и коллективной защиты; Владеть: навыками создания и поддержки безопасных условий жизнедеятельности: основными правилами и методами обеспечения техники безопасности
Экономическая культура, в том числе финансовая грамотность	УК-9	Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	УК-9.1 Понимает базовые принципы функционирования экономики	Б1.О.44 Экономика и финансовая грамотность	Знает: • базовые экономические понятия: экономические ресурсы, товары и услуги, спрос, предложение, доходы, расходы, цена, деньги, прибыль, процент, риск, собственность, рынок, фирма, домохозяйство, государство, налоги, трансферы, инфляция, валовой внутренний продукт, экономический рост, сбережения, инвестиции и др.);

					<ul style="list-style-type: none"> <li>• базовые принципы функционирования экономики (законы спроса и предложения, принципы ценообразования, принцип альтернативных издержек, принцип изменения ценности денег во времени и др.);</li> <li>• предпосылки поведения экономических агентов: теоретические принципы рационального выбора (максимизация полезности) и отклонения от рационального поведения (ограниченная рациональность, поведенческие эффекты, эвристики, и систематические ошибки, с ними связанные).</li> </ul> <p>Умеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• воспринимать и анализировать информацию, необходимую для принятия обоснованных решений в сфере личных финансов.</li> </ul>
		УК-9.2 Понимает основные виды государственной социально-экономической политики и их влияние на индивида	Б1.О.44 Экономика и финансовая грамотность	<p>Знает:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• цели, задачи, инструменты и эффекты экономической политики государства, понятие и факторы экономического роста;</li> <li>• базовые принципы и инструменты бюджетной, налоговой, денежно-кредитной, антимонопольной, конкурентной, социальной, пенсионной политики государства, осознает ее влияние на индивида (права, обязанности, риски, влияние на доходы и расходы);</li> </ul> <p>Умеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• пользоваться налоговыми и социальными льготами, формировать личные пенсионные</li> </ul>	

					накопления
			УК-9.3 Использует финансовые инструменты для управления личными финансами (личным бюджетом)	Б1.О.44Экономика и финансовая грамотность	<p>Знает:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• основные финансовые институты (Банк России, Агентство по страхованию вкладов, Пенсионный фонд России, коммерческий банк, страховая организация, брокер, биржа, негосударственный пенсионный фонд, паевой инвестиционный фонд, микрофинансовая организация, кредитный потребительский кооператив, ломбард, и др.) и принципы взаимодействия индивида с ними;</li> <li>• основные инструменты управления личными финансами (банковский вклад, кредит (заём), ценные бумаги, инвестиционные фонды, драгоценности, недвижимость, валюта), способы определения их доходности, надежности, ликвидности, влияние на доходы и расходы индивида;</li> <li>• источники информации об инструментах управления личными финансами, правах и обязанностях потребителя финансовых услуг;</li> <li>• о существовании недобросовестных практик на рынке финансовых услуг (мошенничество, обман и др.) и способах защиты от них.</li> </ul> <p>Умеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• пользоваться основными расчётными инструментами (наличные, безналичные, электронные денежные средства), предотвращать возможное мошенничество;</li> <li>• выбирать инструменты управления личными</li> </ul>

					<p>финансами для достижения поставленных финансовых целей, сравнивать их по критериям доходности, надежности и ликвидности</p>
			<p>УК-9.4 Применяет методы личного экономического и финансового планирования для достижения поставленных целей</p>	<p>Б1.О.44 Экономика и финансовая грамотность</p>	<p>Знает:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• основные виды личных доходов (оплата труда, доходы от предпринимательской деятельности, от собственности, владения финансовыми инструментами, заимствования, наследство и др.), механизмы их получения и увеличения;</li> <li>• основные виды расходов, механизмы их снижения, способы формирования сбережений;</li> <li>• принципы и технологии ведения личного бюджета.</li> </ul> <p>Умеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• решать типичные задачи в сфере личного экономического и финансового планирования, возникающие на всех этапах жизненного цикла индивида (выбрать товар или услугу с учетом реальных финансовых возможностей, найти работу и согласовать с работодателем условия контракта, рассчитать процентные ставки, определить целесообразность взятия кредита, определить способ хранения или инвестирования временно свободных денежных средств, определить целесообразность страхования и др.);</li> <li>• вести личный бюджет, используя существующие программные продукты</li> </ul>

			УК-9.5 Контролирует собственные экономические и финансовые риски	Б1.О.44 Экономика и финансовая грамотность	Знает: – понятия риск и неопределенность, осознает неизбежность риска и неопределенности в экономической и финансовой сфере; – виды и источники возникновения экономических и финансовых рисков для индивида, способы их оценки и снижения; – основные виды страхования и ключевые пара метры страховых договоров. Умеет: • оценивать индивидуальные риски, связанные с экономической деятельностью и использованием инструментов управления личными финансами; • использовать способы снижения индивидуальных рисков
Гражданск ая позиция	УК- 10	Способен формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению	УК-10.1 Проявляет готовность добросовестно выполнять профессиональные обязанности на основе принципов законности	Б1.О.08 Основы права и противодействие противоправному поведению	Знать: понятие коррупции, признаки и виды коррупционного поведения; требования антикоррупционного законодательства; Уметь: выявлять и оценивать коррупционное поведение, коррупционные риски в профессиональной деятельности, принимать решения в соответствии с требованием антикоррупционного законодательства; Владеть: навыками по пресечению коррупционного поведения в профессиональной деятельности в соответствии с требованиями антикоррупционного законодательства
			УК-10.2	Б1.О.08 Основы	Знать: понятие коррупции, признаки и виды

			Поддерживает высокий уровень личной и правовой культуры, соблюдает антикоррупционные стандарты поведения	права противодействие противоправному поведению	и	коррупционного поведения; требования антикоррупционного законодательства; Уметь: выявлять и оценивать коррупционное поведение, коррупционные риски в профессиональной деятельности, принимать решения в соответствии с требованием антикоррупционного законодательства; Владеть: навыками по пресечению коррупционного поведения в профессиональной деятельности в соответствии с требованиями антикоррупционного законодательства
			УК-10.3 Даёт оценку и пресекает коррупционное поведение, выявляет коррупционные риски	Б1.О.08 Основы права противодействие противоправному поведению	и	Знать: понятие коррупции, признаки и виды коррупционного поведения; требования антикоррупционного законодательства; Уметь: выявлять и оценивать коррупционное поведение, коррупционные риски в профессиональной деятельности, принимать решения в соответствии с требованием антикоррупционного законодательства; Владеть: навыками по пресечению коррупционного поведения в профессиональной деятельности в соответствии с требованиями антикоррупционного законодательства

— общепрофессиональные компетенции:

Категория компетенций	Код	Формулировка компетенции	Код и формулировка индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты освоения соответствующих дисциплин (модулей), практик <sup>2</sup>	
				Дисциплина	Результаты
	ОПК-1	Способен применять естественно-научные и общеинженерные знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности	ОПК-1.1. Знает основы математики, физики, вычислительной техники и программирования.	Б1.О.07 Дискретная математика	Знать: основные понятия дискретной математики и методы дискретной математики, которые используются для построения моделей и конструирования алгоритмов
				Б1.О.10 Математический анализ	Знать: классические и современные методы Математического анализа
				Б1.О.11 Теория функций комплексного переменного	Знать: классические и современные методы теории функций комплексного переменного
				Б1.О.12 Алгебра и геометрия	Знать: методы алгебры и геометрии, применяемые для моделирования систем
				Б1.О.13 Теория вероятностей	Знать: базовые понятия теории вероятностей и их методы, которые используются для построения моделей и конструирования алгоритмов решения практических задач
				Б1.О.14 Математическая статистика	Знать: основные понятия математической статистики, ее методы и категории; методы статистического анализа и моделирования, специфику математико-статистической обработки

<sup>2</sup> Заполняются в соответствии с рабочими программами дисциплин (модулей), практик (без учета элективных и факультативных дисциплин (модулей))



				Б1.О.15 Дифференциальные уравнения	<p>Знать: основные понятия и теоремы теории дифференциальных уравнений, методы решения обыкновенных дифференциальных уравнений и их систем.</p> <p>Уметь: реализовывать методы решения и анализа дифференциальных уравнения на примере типовых задач</p> <p>Владеть: навыками квалифицированного выбора и адаптации существующих методов анализа и решения дифференциальных уравнений и их систем, начальными навыками математического моделирования.</p>
				Б1.О.16 Теоретические основы информатики	<p>Знает: основные подходы к кодированию, передаче и обработке информации;</p> <p>Умеет: переводить числа между различными системами счисления; рассчитывать степень избыточности кода и оценивать возможности его сжатия;</p> <p>Владеет: методами построения префиксных кодов для оптимального кодирования данных.</p>
				Б1.О.17 Введение в программирование	<p>Знать: основы математики, физики, вычислительной техники и программирования и понимать взаимосвязь</p>
				Б1.О.20 Объектно-ориентированное программирование	<p>Знать: теорию графов, теорию множеств, основы дискретной математики.</p> <p>Уметь: применять теоретические знания при реализации программ.</p> <p>Владеть: средствами разработки и отладки для платформы Java</p>

				<p>Б1.О.21 Теория информационных процессов и систем</p>	<p>Знает: математические модели и методы представления и анализа информационных систем;</p> <p>Умеет: применять методы анализа для моделирования; применять математические модели и методы представления и анализа информационных систем при их проектировании;</p> <p>Владеет: навыками математического моделирования и анализа информационных систем</p>
				<p>Б1.О.27 Моделирование систем</p>	<p>Знать: роль и место средств математического и имитационного моделирования при проектировании сложных систем, применяемые при этом технологии структурно - функционального и объектного визуального моделирования, типовые математические схемы, используемые при построении моделей элементов систем и их взаимодействия в виде блок-схем, структурных схем и стандартных описаний к ним, основные способы алгоритмизации математических моделей систем, технологии организации и проведения имитационного эксперимента.</p> <p>Уметь: проводить разработку простейших компьютерных моделей</p>
				<p>Б1.О.29 Механика и оптика</p>	<p>Знать: формализм и основные законы классической механики, основные уравнения гидродинамики, основные методы и достижения</p>

					оптики, а также границы их применимости
				Б1.О.30 Электродинамика	Знать: теоретические основы описания электромагнитного поля; способы их применения уравнений электродинамики; принципы проектирования электрических цепей.
				Б1.О.31 Квантовая теория	Знать: теоретические основы нерелятивистской квантовой теории; способы применения уравнений квантовой теории, принципы применения квантовой идеологии в Информационных системах
				Б1.О.32 Термодинамика	Знать: основные законы и положения термодинамики и статистической физики; классические и квантовые распределения.
				Б1.О.33 Методы вычислений	Знать: основные методы вычислений, которые используются для построения моделей и конструирования алгоритмов решения практических задач.
				Б1.О.34 Уравнения математической физики и специальные функции	Знать: методы теории уравнений математической физики и специальных функций, применяемые для моделирования систем.
				Б1.О.38 Компьютерная геометрия и графика	Знать: алгоритмические основы компьютерной геометрии и графики Уметь: применять математические знания в области геометрии для решения задач компьютерной графики Владеть: классическими алгоритмами компьютерной геометрии и графики

				Б1.О.39 Электроника	<p>Знать: основы математики, физики, вычислительной техники и программирования</p> <p>Уметь: решать стандартные профессиональные задачи с применением естественнонаучных и общеинженерных знаний, методов математического анализа и моделирования</p> <p>Владеть: навыками теоретического и экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности</p>
				Б1.О.40 Методы оптимизации	<p>Знать: основные понятия теории оптимизации, постановку классических задач оптимизации и базовых алгоритмов их решения.</p> <p>Уметь: применять аналитические и численные методы для решения простейших оптимизационных задач.</p> <p>Владеть: математическим аппаратом решения оптимизационных задач</p>
				Б2.О.01(У) Учебная практика (ознакомительная)	<p>Знать: принципы системного анализа.</p> <p>Уметь: структурные элементы и связи в исследуемом процессе.</p> <p>Владеть: логико-методическим инструментарием для оценки надёжностей источников и концепций в своей предметной области</p>
				Б2.О.02(Н) Учебная практика (научно-исследовательская работа)	<p>Знать: принципы системного анализа.</p> <p>Уметь: структурные элементы и связи в исследуемом процессе.</p>

					Владеть: логико-методическим инструментарием для оценки надёжностей источников и концепций в своей предметной области
		ОПК-1.2. Умеет решать стандартные профессиональные задачи с применением естественнонаучных и общеинженерных знаний, методов математического анализа и моделирования.	Б1.О.07 Дискретная математика	Уметь: реализовывать методы дискретной математики на ЭВМ	
	Б1.О.10 Математический анализ		Уметь: проявлять способность обосновывать правильность выбранной модели, а также критическое восприятие математических высказываний, стандартов математической строгости и понимать практическую обоснованность изучаемого материала. Владеть: практическими навыками применения классических и современных методов математического анализа и проявлять готовность использовать их для решения прикладных задач.		
	Б1.О.11 Теория функций комплексного переменного		Уметь: применять аппарат ТФКП для работы с комплексными числами и операциями над ними, а также дифференцировать и интегрировать функции комплексного переменного. Владеть: практическими навыками применения классических и современных методов ТФКП		
	Б1.О.12 Алгебра и геометрия		Уметь: использовать методы алгебры и геометрии для решения практических задач. Владеть: навыками квалифицированного выбора и адаптации существующих методов		

					для решения практических задач
				Б1.О.13 Теория вероятностей	Знать: базовые понятия теории вероятностей и их методы, которые используются для построения моделей и конструирования алгоритмов решения практических задач Уметь: применять методы теории вероятностей для решения практических задач. Владеть: навыками квалифицированного выбора и адаптации существующих методов для решения практических задач
				Б1.О.14 Математическая статистика	Уметь: использовать основные методы математической статистики для решения типовых задач; выбрать и применить адекватные целям и контингенту респондентов математические методы анализа данных Владеть: алгоритмами решения типовых задач предметной области; основными методами математического анализа и моделирования
				Б1.О.15 Дифференциальные уравнения	Уметь: реализовывать методы решения и анализа дифференциальных уравнения на примере типовых задач Владеть: навыками квалифицированного выбора и адаптации существующих методов анализа и решения дифференциальных уравнений и их систем, начальными навыками математического моделирования.
				Б1.О.27 Моделирование систем	Уметь: проводить разработку сложных компьютерных моделей в интересах проведения анализа вариантов построения информационных, информационно-

					измерительных и управляющих систем различного назначения, использовать основные способы алгоритмизации математических моделей систем, технологии организации и проведения имитационного эксперимента Владеть: практическими навыками создания моделей, стратегического и тактического планирования модельного эксперимента и разработки моделей систем массового обслуживания, каналов передачи информации в среде Matlab+Simulink
				Б1.О.29 Механика и оптика	Уметь: построить конкретную физическую модель и реализовать ее содержание в прикладных задачах; проводить анализ полученных теоретических результатов
				Б1.О.30 Электродинамика	Уметь: решать фундаментальные электродинамические задачи; эффективно применять теорию излучений и передачи электромагнитного поля направляющими устройствами
				Б1.О.31 Квантовая теория	Уметь: решать основные задачи квантовой теории, эффективно применять квантовую теорию при описании модельных элементарных квантовых систем
				Б1.О.32 Термодинамика	Уметь: использовать математический аппарат термодинамики и статистической физики
				Б1.О.33 Методы вычислений	Уметь: применять методы вычислений для решения практических задач
				Б1.О.34 Уравнения математической	Уметь: использовать методы теории уравнений математической физики и специальных

				физики и специальные функции	функций для решения практических задач.
				Б1.О.38 Компьютерная геометрия и графика	Знать: классические алгоритмы компьютерной геометрии и графики Уметь: решать задачи компьютерной графики с применением знаний аналитической геометрии и физики Владеть (иметь навык(и)): навыками разработки программ компьютерной геометрии и графики
				Б1.О.39 Электроника	Знать: основы математики, физики, вычислительной техники и программирования Уметь: решать стандартные профессиональные задачи с применением естественнонаучных и общеинженерных знаний, методов математического анализа и моделирования Владеть: навыками теоретического и экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности
				Б1.О.40 Методы оптимизации	Знать: области применения теории оптимизации. Уметь: формулировать задачи профессиональной деятельности с использованием теории оптимизации. Владеть: практическими навыками исследования математических моделей прикладных задач оптимизации.
				Б2.О.01(У) Учебная практика (ознакомительная)	Знать: принципы системного анализа. Уметь: структурные элементы и связи в



				исследуемом процессе.  Владеть: логико-методическим инструментарием для оценки надёжностей источников и концепций в своей предметной области
			Б2.О.02(Н) Учебная практика (научно-исследовательская работа)	Знать: принципы системного анализа.  Уметь: структурные элементы и связи в исследуемом процессе.  Владеть: логико-методическим инструментарием для оценки надёжностей источников и концепций в своей предметной области
		ОПК-1.3. Имеет навыки теоретического и экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности.	Б1.О.07 Дискретная математика	Владеть: навыками квалифицированного выбора и адаптации существующих методов для решения практических задач
			Б1.О.21 Теория информационных процессов и систем	Знает: методологию Математического моделирования информационных систем; Умеет: применять естественнонаучные и общинженерные знания для моделирования информационных систем, Владеет: навыками математического моделирования и анализа информационных систем
			Б1.О.29 Механика и оптика	Владеть: приемами и методами решения типовых задач, представлениями о перспективных направлениях научных

					исследований в теоретической механике и их потенциальных возможностях при практической реализации в специальных областях.
				Б1.О.30 Электродинамика	Владеть: навыками практического применения математического аппарата описания свойств электромагнитного поля.
				Б1.О.31 Квантовая теория	Владеть: навыками применения математического аппарата квантовой теории
				Б1.О.32 Термодинамика	Владеть: навыками термодинамического и Статистического анализа простейших систем
				Б1.О.33 Методы вычислений	Владеть: навыками квалифицированного выбора и адаптации существующих методов для решения практических задач.
				Б1.О.34 Уравнения математической физики и специальные функции	Владеть: навыками квалифицированного выбора и адаптации существующих методов для решения практических задач
				Б1.О.39 Электроника	Знать: основы математики, физики, вычислительной техники и программирования Уметь: решать стандартные профессиональные задачи с применением естественнонаучных и общеинженерных знаний, методов математического анализа и моделирования Владеть: навыками теоретического и экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности
				Б2.О.01(У) Учебная практика (ознакомительная)	Знать: принципы системного анализа. Уметь: структурные элементы и связи в

					<p>исследуемом процессе.</p> <p>Владеть: логико-методическим инструментарием для оценки надёжностей источников и концепций в своей предметной области</p>
				Б2.О.02(Н) Учебная практика (научно-исследовательская работа)	<p>Знать: принципы системного анализа.</p> <p>Уметь: структурные элементы и связи в исследуемом процессе.</p> <p>Владеть: логико-методическим инструментарием для оценки надёжностей источников и концепций в своей предметной области</p>
	ОПК-2	Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, и использовать их при решении задач профессиональной деятельности	ОПК-2.1. Знает современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности.	Б1.О.17 Введение в программирование	Знать: возможности современных языков программирования (на примере конкретного языка) при решении задач профессиональной деятельности
Б1.О.20 Объектно-ориентированное программирование				Знать: основные возможности платформы Java 8, средства автоматизации сборки проектов Apache Maven. Уметь: применять знания платформы Java 8 и Apache Maven при реализации программ. Владеть: средствами разработки и отладки для платформы Java используя средства автоматизации сборки проектов	
Б1.О.22 Операционные				Знать: основы внутреннего устройства и основные алгоритмы работы операционных	

				системы	систем, основы системного программирования и системного администрирования
				Б1.О.24 Информационные технологии	Знать: цели и задачи моделирования информационных систем с использованием современных информационных технологий. Уметь: формулировать и развивать концепцию создания произвольного продукта в рамках системного подхода. Владеть: современными подходами к реализации технических процессов жизненного цикла систем, а также соответствующим программным обеспечением
				Б1.О.28 Архитектура информационных систем	Знать: современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности Уметь: использовать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности Владеть: современными информационными технологиями и программными средствами, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности
				Б2.О.01(У) Учебная практика (ознакомительная)	Знать: принципы системного анализа. Уметь: структурные элементы и связи в

					<p>исследуемом процессе.</p> <p>Владеть: логико-методическим инструментарием для оценки надёжностей источников и концепций в своей предметной области</p>
				<p>ФТД.В.02 Реляционные системы управления базами данных</p>	<p>Знать: теоретические основы управления данными, теоретические основы управления транзакциями</p> <p>Уметь: проектировать концептуальные модели систем БД</p> <p>Владеть (иметь навык(и)): современными технологиями баз данных</p>
			<p>ОПК-2.2. Умеет выбирать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности.</p>	<p>Б1.О.17 Введение в программирование</p>	<p>Уметь: выбирать средства языка программирования и использовать возможности современных сред разработки при решении задач профессиональной деятельности</p>
				<p>Б1.О.20 Объектно-ориентированное программирование</p>	<p>Знать: статус различных версий платформы Java и их различия, средства автоматизации сборки проектов Apache Maven.</p> <p>Уметь: устанавливать и конфигурировать программные комплексы платформы Java и Apache Maven.</p> <p>Владеть: установки и конфигурации разработки для платформы Java.</p>
				<p>Б1.О.22 Операционные системы</p>	<p>Уметь: правильно выбрать и конфигурировать операционную систему для решения задач профессиональной деятельности</p>

				<p>Б1.О.24 Информационные технологии</p>	<p>Знать: цели и задачи моделирования информационных систем с использованием современных информационных технологий. Уметь: формулировать и развивать концепцию создания произвольного продукта в рамках системного подхода. Владеть: современными подходами к реализации технических процессов жизненного цикла систем, а также соответствующим программным обеспечением</p>
				<p>Б1.О.28 Архитектура информационных систем</p>	<p>Знать: современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности Уметь: выбирать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности Владеть: выбором современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности</p>
				<p>Б2.О.01(У) Учебная</p>	<p>Знать: принципы системного анализа.</p>

			практика (ознакомительная)	<p>Уметь: структурные элементы и связи в исследуемом процессе.</p> <p>Владеть: логико-методическим инструментарием для оценки надёжностей источников и концепций в своей предметной области</p>
		ОПК-2.3. Имеет навыки применения современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности.	Б1.О.17 Введение в программирование	Владеть: современным языком программирования на достаточном уровне, чтобы решать задачи профессиональной деятельности приемлемого уровня сложности
	Б1.О.20 Объектно-ориентированное программирование		<p>Знать: основные возможности платформы Java 8, средства автоматизации сборки проектов Apache Maven.</p> <p>Уметь: применять знания платформы Java 8 и Apache Maven при реализации программ.</p> <p>Владеть: средствами разработки и отладки для платформы Java используя средства автоматизации сборки проектов</p>	
	Б1.О.22 Операционные системы		Иметь навыки практической разработки сценариев командной оболочки и практического использования API операционных систем	

				<p>Б1.О.24 Информационные технологии</p>	<p>Знать: цели и задачи моделирования информационных систем с использованием современных информационных технологий. Уметь: формулировать и развивать концепцию создания произвольного продукта в рамках системного подхода. Владеть: современными подходами к реализации технических процессов жизненного цикла систем, а также соответствующим программным обеспечением</p>
--	--	--	--	--	--



			Б1.О.28 Архитектура информационных систем	<p>Знать: современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности</p> <p>Уметь: применять современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности</p> <p>Владеть: навыками применения современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности</p>
			Б2.О.01(У) Учебная практика (ознакомительная)	<p>Знать: принципы системного анализа.</p> <p>Уметь: структурные элементы и связи в исследуемом процессе.</p> <p>Владеть: логико-методическим инструментарием для оценки надёжностей источников и концепций в своей предметной области</p>
		ОПК-2.4 Умеет проектировать структуры данных и	Б1.О.19 Управление данными	<p>Знает:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• методы выбора исходных данных при проектировании ИС с БД, анализа и описания</li> </ul>

			баз данных		<p>предметной области в терминах модели сущность-связь;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• методы и средства построения физической реляционной схемы базы данных, удовлетворяющей требованиям безопасности и целостности данных;</li> <li>• языковые средства описания данных и манипулирования данными в реляционных БД;</li> <li>• общие механизмы обеспечения целостности и безопасности данных в ИС с реляционными БД;</li> </ul> <p>Умеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• описывать предметную область в понятиях модели сущность-связь,</li> <li>• применять методы и средства построения физической реляционной схемы базы данных, удовлетворяющей требованиям безопасности и целостности данных;</li> <li>• практически использовать языковые средства описания и манипулирования данными в ИС с БД с учетом требований безопасности и целостности данных;</li> <li>• применять механизмы обеспечения целостности и безопасности данных в ИС с БД, в том числе в распределенных ИС, построенных по трехзвенной архитектуре клиент-сервер</li> </ul>
			ОПК-2.5 Умеет составлять SQL запросы к БД	Б1.О.19 Управление данными	<p>Обладает навыками</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• описания предметной области ИС в понятиях модели сущность-связь;</li> <li>• преобразования ER-диаграмм модели</li> </ul>

					<p>сущность-связь в физическую реляционную схему базы данных, удовлетворяющую требованиям безопасности и целостности данных;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• использования языка SQL для осуществления операций по манипуляции данными и созданию базы данных с учетом требований безопасности и целостности данных;</li> <li>• использования механизмов обеспечения безопасности и целостности данных в информационных системах</li> </ul>
	ОПК-3	Способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности	ОПК-3.1. Знает принципы, методы и средства решения стандартных задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований	<p>Б1.О.16 Теоретические основы информатики</p> <p>Б2.О.01(У) Учебная практика (ознакомительная)</p>	<p>Знает: основные требования, предъявляемые к специалистам в области информационных технологий, основные сферы практических приложений информатики.</p> <p>Знать: принципы системного анализа.</p> <p>Уметь: структурные элементы и связи в исследуемом процессе.</p> <p>Владеть: логико-методическим инструментарием для оценки надёжностей источников и концепций в своей предметной области</p>

			информационной безопасности.	Б2.О.02(Н) Учебная практика (научно-исследовательская работа)	<p>Знать: принципы системного анализа.</p> <p>Уметь: структурные элементы и связи в исследуемом процессе.</p> <p>Владеть: логико-методическим инструментарием для оценки надёжностей источников и концепций в своей предметной области</p>
			ОПК-3.2. Умеет решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности.	Б2.О.01(У) Учебная практика (ознакомительная)	<p>Знать: принципы системного анализа.</p> <p>Уметь: структурные элементы и связи в исследуемом процессе.</p> <p>Владеть: логико-методическим инструментарием для оценки надёжностей источников и концепций в своей предметной области</p>
			информационной безопасности.	Б2.О.02(Н) Учебная практика (научно-исследовательская работа)	<p>Знать: принципы системного анализа.</p> <p>Уметь: структурные элементы и связи в исследуемом процессе.</p> <p>Владеть: логико-методическим</p>

					инструментарием для оценки надёжностей источников и концепций в своей предметной области
			ОПК-3.3. Имеет навыки подготовки обзоров, аннотаций, составления рефератов, научных докладов, публикаций и библиографии по научно-исследовательской работе с учетом требований информационной безопасности	Б2.О.01(У) Учебная практика (ознакомительная)	<p>Знать: принципы системного анализа.</p> <p>Уметь: структурные элементы и связи в исследуемом процессе.</p> <p>Владеть: логико-методическим инструментарием для оценки надёжностей источников и концепций в своей предметной области</p>
				Б2.О.02(Н) Учебная практика (научно-исследовательская работа)	<p>Знать: принципы системного анализа.</p> <p>Уметь: структурные элементы и связи в исследуемом процессе.</p> <p>Владеть: логико-методическим инструментарием для оценки надёжностей источников и концепций в своей предметной области</p>

	ОПК-4	Способен участвовать в разработке технической документации, связанной с профессиональной деятельностью с использованием стандартов, норм и правил	ОПК-4.1. Знает основные стандарты оформления технической документации на различных стадиях жизненного цикла информационной системы.	Б1.О.23 Методы и средства проектирования информационных систем и технологий	Знает основные стандарты оформления технической документации на различных стадиях жизненного цикла информационной системы
				Б2.О.01(У) Учебная практика (ознакомительная)	Знать: принципы системного анализа.  Уметь: структурные элементы и связи в исследуемом процессе.  Владеть: логико-методическим инструментарием для оценки надёжностей источников и концепций в своей предметной области
			ОПК-4.2. Умеет применять стандарты оформления технической документации на различных стадиях жизненного цикла информационной системы.	Б2.О.01(У) Учебная практика (ознакомительная)	Знать: принципы системного анализа.  Уметь: структурные элементы и связи в исследуемом процессе.  Владеть: логико-методическим инструментарием для оценки надёжностей источников и концепций в своей предметной области
		ОПК-4.3. Имеет навыки составления технической документации на различных этапах	Б2.О.01(У) Учебная практика (ознакомительная)	Знать: принципы системного анализа.  Уметь: структурные элементы и связи в исследуемом процессе.  Владеть: логико-методическим	

			жизненного цикла информационной системы.		инструментарием для оценки надёжностей источников и концепций в своей предметной области
	ОПК-5	Способен устанавливать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем	ОПК-5.1. Знает основы системного администрирования, администрирования СУБД, современные стандарты информационного взаимодействия систем.	Б1.О.25 Администрирование в информационных системах	Знать: тенденции организации доступа к ресурсам ИС и соответствующих методов их администрирования; различать компетенции и профессии, связанные с администрированием ИС и области ответственности соответствующих специалистов; основы администрирования ОС, серверов приложений, стандарты и протоколы информационного взаимодействия систем
				Б2.О.02(Н) Учебная практика (научно-исследовательская работа)	Знать: принципы системного анализа.  Уметь: структурные элементы и связи в исследуемом процессе.  Владеть: логико-методическим инструментарием для оценки надёжностей источников и концепций в своей предметной области
			ОПК-5.2. Умеет выполнять параметрическую настройку	Б1.О.25 Администрирование в информационных системах	Уметь: выполнять конфигурирование информационных и автоматизированных систем.

			информационных и автоматизированных систем.	Б2.О.02(Н) Учебная практика (научно-исследовательская работа)	<p>Знать: принципы системного анализа.</p> <p>Уметь: структурные элементы и связи в исследуемом процессе.</p> <p>Владеть: логико-методическим инструментарием для оценки надёжностей источников и концепций в своей предметной области</p>
			ОПК-5.3. Имеет навыки инсталляции программного и аппаратного обеспечения информационных и автоматизированных систем.	Б1.О.25 Администрирование в информационных системах	Иметь навыки: инсталляции программного и аппаратного обеспечения; управления сетевой инфраструктурой, сетевым оборудованием и системного администрирования
			информационных и автоматизированных систем.	Б2.О.02(Н) Учебная практика (научно-исследовательская работа)	<p>Знать: принципы системного анализа.</p> <p>Уметь: структурные элементы и связи в исследуемом процессе.</p> <p>Владеть: логико-методическим инструментарием для оценки надёжностей источников и концепций в своей предметной области</p>
	ОПК-6	Способен разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического	ОПК-6.1. Знает методы алгоритмизации, языки и технологии программирования, пригодные для	Б1.О.17 Введение в программирование	Знать: основные алгоритмические конструкции языка программирования и принципы алгоритмизации задач
				Б1.О.18 Алгоритмы и структуры данных	Знать: классические структуры данных (связные списки, различные виды деревьев, хеш-таблицы, графы) и типичные варианты



		<p>применения в области информационных систем и технологий</p>	<p>практического применения в области информационных систем и технологий.</p>		<p>практического применения данных структур в области информационных систем и технологи</p>
				<p>Б1.О.20 Объектно-ориентированное программирование</p>	<p>Знать: принципы объектно-ориентированного программирования, базовые возможности платформы Java. Уметь: выстраивать иерархию наследования. Владеть: средствами разработки и отладки для платформы Java</p>
				<p>Б1.О.36 Web-технологии</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• основные протоколы, сервисы и базовые принципы, заложенные в основу современных Web-технологий; базовые элементы и конструкции языков наиболее распространенных языков разметки страниц и разработки сценариев;</li> <li>• виды приложений в Web, используемых для доступа к ресурсам через сеть Internet;</li> </ul>
				<p>Б1.О.37 Язык программирования Си</p>	<p>Знать: синтаксические конструкции языка программирования и их семантику, общие приемы структурирования программного кода и обрабатываемых данных</p>
				<p>Б2.О.01(У) Учебная практика (ознакомительная)</p>	<p>Знать: принципы системного анализа.  Уметь: структурные элементы и связи в исследуемом процессе.  Владеть: логико-методическим</p>

					инструментарием для оценки надёжностей источников и концепций в своей предметной области
		ОПК-6.2. Умеет применять методы алгоритмизации, языки и технологии программирования при решении профессиональных задач в области информационных систем и технологий.	Б1.О.17 Введение в программирование		Уметь: применять средства разработки (язык программирования и среду разработки) при реализации практических задач в области информационных систем и технологий
			Б1.О.18 Алгоритмы и структуры данных		Уметь: применять динамические структуры данных и базовые алгоритмы (поиск, сортировка, перебор и т.п.) при решении профессиональных задач в области информационных систем и технологий
			Б1.О.20 Объектно-ориентированное программирование		Знать: общие концепции алгоритмов, базовые возможности платформы Java. Уметь: формулировать бизнес-логику исходя из поставленной задачи. Владеть: методами алгоритмизации на платформе Java
			Б1.О.33 Методы вычислений		Уметь: применять методы вычислений для решения практических задач. Владеть: навыками квалифицированного выбора и адаптации существующих методов для решения практических задач.
			Б1.О.36 Web-технологии		Уметь: применять языки разметки HTML и XML, языки программирования для web-сценариев: JavaScript, Perl, PHP на базовом уровне для разработки веб-ресурсов
			Б1.О.37 Язык программирования		Уметь: применять языковые конструкции для решения практических задач, использовать

				Си	библиотеки стандартных функций, поставляемых с языком программирования, определять структуры данных при проектировании алгоритмов, разбивать решение сложной задачи на последовательность более простых задач
				Б2.О.01(У) Учебная практика (ознакомительная)	Знать: принципы системного анализа.  Уметь: структурные элементы и связи в исследуемом процессе.  Владеть: логико-методическим инструментарием для оценки надёжностей источников и концепций в своей предметной области
				ФТД.В.01 Защита персональных данных	Уметь: выбирать программные средства и библиотеки для реализации, моделирования и исследования алгоритмов защиты персональных данных.
			ОПК-6.3. Имеет навыки программирования, отладки и тестирования прототипов программно-технических комплексов задач.	Б1.О.17 Введение в программирование	Владеть: навыками программирования решения практических задач, а также их тестирования и отладки
				Б1.О.20 Объектно-ориентированное программирование	Знать: общие концепции алгоритмов, отладки программ. Уметь: реализовывать программы на платформе Java. Владеть: средствами разработки и отладки на платформе Java.
				Б1.О.36 Web-	Владеть навыками: разработки web-страниц и

				технологии	web-приложений, размещения их на веб-сервере, настройки прав доступа к web-ресурсам;
				Б1.О.37 Язык программирования Си	Владеть: навыками разработки приложений с использованием современных интегрированных средств, навыками тестирования и отладки программных модулей, реализованных на языке С
				Б2.О.01(У) Учебная практика (ознакомительная)	Знать: принципы системного анализа.  Уметь: структурные элементы и связи в исследуемом процессе.  Владеть: логико-методическим инструментарием для оценки надёжностей источников и концепций в своей предметной области
				ФТД.В.01 Защита персональных данных	Уметь: выбирать программные средства и библиотеки для реализации, моделирования и исследования алгоритмов защиты персональных данных. Владеть: навыками планирования стадий исследования с подбором программной среды для компьютерного моделирования и проведения экспериментов
	ОПК-7	Способен осуществлять выбор платформ и	ОПК-7.1. Знает основные платформы,	Б1.О.22 Операционные системы	Знать: основы внутреннего устройства и основные алгоритмы работы операционных систем, основы системного программирования

		инструментальных программно-аппаратных средств для реализации информационных систем;	технологии и инструментальные программно-аппаратные средства для реализации информационных систем.		и системного администрирования
				Б1.О.24 Информационные технологии	Знать: цели и задачи информационных технологий, роль и место проектировщика и разработчика информационных систем в процессе создания сложных систем. Уметь: формулировать и развивать концепцию создания произвольного продукта в рамках системного подхода, в том числе применительно к информационным системам. Владеть: современными подходами к реализации технических процессов жизненного цикла систем, а также соответствующим программным обеспечением
				Б1.О.28 Архитектура информационных систем	Знать: основные платформы, технологии и инструментальные программно-аппаратные средства для реализации информационных систем Уметь: использовать основные платформы, технологии и инструментальные программно-аппаратные средства для реализации информационных систем Владеть: основными платформами, технологиями и инструментальными программно-аппаратными средствами для реализации информационных систем

			Б2.О.02(Н) Учебная практика (научно-исследовательская работа)	<p>Знать: принципы системного анализа.</p> <p>Уметь: структурные элементы и связи в исследуемом процессе.</p> <p>Владеть: логико-методическим инструментарием для оценки надёжностей источников и концепций в своей предметной области</p>
		ОПК-7.2. Умеет осуществлять выбор платформ и инструментальных программно-аппаратных средств для реализации информационных систем, применять современные технологии реализации информационных систем.	Б1.О.22 Операционные системы	Уметь: правильно выбрать и конфигурировать операционную систему для решения задач профессиональной деятельности
			Б1.О.24 Информационные технологии	<p>Знать: цели и задачи информационных технологий, роль и место проектировщика и разработчика информационных систем в процессе создания сложных систем.</p> <p>Уметь: формулировать и развивать концепцию создания произвольного продукта в рамках системного подхода, в том числе применительно к информационным системам.</p> <p>Владеть: современными подходами к реализации технических процессов жизненного цикла систем, а также соответствующим программным обеспечением</p>

				<p>Б1.О.28 Архитектура информационных систем</p>	<p>Знать: алгоритм выбора платформ и инструментальных программно-аппаратных средств для реализации информационных систем, современные технологии реализации информационных систем          Уметь: осуществлять выбор платформ и инструментальных программно-аппаратных средств для реализации информационных систем, использовать современные технологии реализации информационных систем          Владеть: выбором платформ и инструментальными программно-аппаратных средствами для реализации информационных систем, использованием современными технологиями реализации информационных систем</p>
				<p>Б2.О.02(Н) Учебная практика (научно-исследовательская работа)</p>	<p>Знать: принципы системного анализа.          Уметь: структурные элементы и связи в исследуемом процессе.          Владеть: логико-методическим инструментарием для оценки надёжностей источников и концепций в своей предметной области</p>

			ОПК-7.3. Имеет навыки владения технологиями и инструментальным и программно-аппаратными средствами для реализации информационных систем.	Б1.О.22 Операционные системы	Владеть: практической разработки сценариев командной оболочки и практического использования API операционных систем
				Б1.О.24 Информационные технологии	Знать: цели и задачи информационных технологий, роль и место проектировщика и разработчика информационных систем в процессе создания сложных систем. Уметь: формулировать и развивать концепцию создания произвольного продукта в рамках системного подхода, в том числе применительно к информационным системам. Владеть: современными подходами к реализации технических процессов жизненного цикла систем, а также соответствующим программным обеспечением
				Б1.О.28 Архитектура информационных систем	Знать: технологии и инструментальные программно-аппаратные средства для реализации информационных систем Уметь: использовать технологии и инструментальные программно-аппаратные средства для реализации информационных систем Владеть: технологиями и инструментальными программно-аппаратными средствами для реализации информационных систем
				Б2.О.02(Н) Учебная практика (научно-исследовательская)	Знать: принципы системного анализа. Уметь: структурные элементы и связи в



				работа)	исследуемом процессе.  Владеть: логико-методическим инструментарием для оценки надёжностей источников и концепций в своей предметной области
		ОПК-7.4. Обладает базовыми знаниями фундаментальных основ построения архитектуры ЭВМ, направлений повышения производительности и вычислительных систем	Б1.О.35 Архитектура ЭВМ		Знает: <ul style="list-style-type: none"> <li>• фундаментальные принципы фоннеймановской архитектуры ЭВМ;</li> <li>• структуру процессора и организацию системы команд ЭВМ;</li> <li>• основы программирования в машинных кодах;</li> <li>• принципы обмена информацией с внешними устройствами и управления памятью ЭВМ;</li> <li>• фундаментальные принципы повышения производительности ЭВМ.</li> </ul> Умеет: <ul style="list-style-type: none"> <li>• объяснять основополагающие принципы создания и развития архитектуры компьютерных систем;</li> <li>• выбирать и оценивать способы реализации компьютерных систем и устройств (программно-аппаратно- или программно-аппаратно-) для</li> </ul> умеет: <ul style="list-style-type: none"> <li>• объяснять основополагающие принципы создания и развития архитектуры компьютерных систем;</li> <li>• выбирать и оценивать способы реализации компьютерных систем и устройств (программно-</li> </ul>

					аппаратно- или программно-аппаратно-) для решения поставленной задачи. Владеет: • навыками использования математических, алгоритмических, технических и программных средств реализации цифровых компьютерных систем на уровне архитектуры ЭВМ
			ОПК-7.5. Обладает базовыми знаниями фундаментальных основ построения системы обмена данными с внешними устройствами, концепции физической и виртуальной памяти, управления памятью ЭВМ	Б1.О.35 Архитектура ЭВМ	Владеет: • навыками использования математических, алгоритмических, технических и программных средств реализации цифровых компьютерных систем на уровне архитектуры ЭВМ
	ОПК-8	Способен применять математические модели, методы и средства проектирования информационных и автоматизированных систем	ОПК-8.1. Знает методологию и основные методы математического моделирования, классификацию и условия применения	Б1.О.07 Дискретная математика	Знать: основные понятия дискретной математики и методы дискретной математики, которые используются для построения моделей и конструирования алгоритмов
Б1.О.23 Методы и средства проектирования информационных				Знать: методологию и основные методы математического моделирования, классификацию и условия применения моделей, основные методы и средства	

			моделей, основные методы и средства проектирования информационных и автоматизированных систем,	систем и технологий	проектирования информационных и автоматизированных систем, инструментальные средства моделирования и проектирования информационных и автоматизированных систем
			инструментальные средства моделирования и проектирования информационных и автоматизированных систем.	Б1.О.26 Технологии обработки информации	Знать: базовые понятия методов и технологий обработки информации; современные методы и алгоритмы анализа данных и машинного обучения в рамках статистического и детерминистского подходов Уметь: использовать стандартное и оригинальное программное обеспечение для проведения исследований и разработок в области алгоритмов анализа данных и машинного обучения, формировать рекомендации по принципам построения и параметрам алгоритмов в области профессиональной деятельности
				Б1.О.27 Моделирование систем	Знать: этапы разработки компьютерных моделей систем, применяемые при этом технологии структурно - функционального и объектного визуального моделирования, технологии организации и проведения статистического компьютерного моделирования компьютерных систем. Уметь: использовать стандартное и оригинальное программное обеспечение для проведения исследований и разработок в области алгоритмов анализа данных и

					машинного обучения, формировать рекомендации по принципам построения и параметрам алгоритмов в области профессиональной деятельности
				Б2.О.02(Н) Учебная практика (научно-исследовательская работа)	<p>Знать: принципы системного анализа.</p> <p>Уметь: структурные элементы и связи в исследуемом процессе.</p> <p>Владеть: логико-методическим инструментарием для оценки надёжностей источников и концепций в своей предметной области</p>
			ОПК-8.2. Умеет применять на практике математические модели, методы и средства проектирования и автоматизации систем на	Б1.О.07 Дискретная математика	Уметь: реализовывать методы дискретной математики на ЭВМ
				Б1.О.13 Теория вероятностей	<p>Уметь: применять методы теории вероятностей и математической статистики для решения практических задач.</p> <p>Владеть: навыками квалифицированного выбора и адаптации существующих методов теории вероятностей и математической статистики для решения практических задач.</p>

			практике.	Б1.О.14 Математическая статистика	Уметь: использовать основные методы математической статистики для решения типовых задач; выбрать и применить адекватные целям и контингенту респондентов математические методы анализа данных Владеть: алгоритмами решения типовых задач предметной области; основными методами математического анализа и моделирования
				Б1.О.23 Методы и средства проектирования информационных систем и технологий	Уметь: применять на практике математические модели, методы и средства проектирования и автоматизации систем
				Б1.О.26 Технологии обработки информации	Уметь: проводить синтез и анализ алгоритмов обработки информации для решения конкретных практических задач, использовать математические методы в интересах аналитической и численной оценки основных показателей эффективности алгоритмов анализа данных и машинного обучения Владеть: практическими навыками разработки и применения алгоритмов и технологий обработки информации в части анализа данных и машинного обучения; навыками разработки и моделирования алгоритмов обработки информации в современных инструментальных средах, навыками проведения компьютерного эксперимента по оценке эффективности алгоритмов анализа данных и машинного обучения, навыками тестирования

					компьютерных моделей алгоритмов обработки информации в среде Matlab
				Б1.О.27 Моделирование систем	Уметь: анализировать адекватность модели и результаты модельного эксперимента, сопоставляя получаемые и планируемые результаты Владеть: навыками стратегического и тактического планирования эксперимента, тестирования компьютерных моделей систем в среде Matlab+Simulink.
				Б1.О.29 Механика и оптика	Уметь: построить конкретную физическую модель и реализовать ее содержание в прикладных задачах
				Б1.О.30 Электродинамика	Уметь: решать фундаментальные электродинамические задачи; эффективно применять теорию излучений и передачи электромагнитного поля направляющими устройствами.
				Б1.О.31 Квантовая теория	Уметь: решать основные задачи квантовой теории, эффективно применять квантовую теорию при описании модельных элементарных квантовых систем
				Б1.О.32 Термодинамика	Уметь: использовать математический аппарат термодинамики и статистической физики
				Б1.О.34 Уравнения математической физики и специальные функции	Уметь: использовать методы теории уравнений математической физики и специальных функций для решения практических задач
				Б1.О.38	Знать:

			Компьютерная геометрия и графика	<p>алгоритмы компьютерной геометрии и графики (проецирование, изменение света в соответствии с освещенностью и т.п.)</p> <p>Уметь: применять алгоритмы компьютерной геометрии и графики</p> <p>Владеть: навыками реализации программ с использованием алгоритмов компьютерной геометрии и графики</p>
			Б2.О.02(Н) Учебная практика (научно-исследовательская работа)	<p>Знать: принципы системного анализа.</p> <p>Уметь: структурные элементы и связи в исследуемом процессе.</p> <p>Владеть: логико-методическим инструментарием для оценки надёжностей источников и концепций в своей предметной области</p>
		ОПК-8.3. Имеет навыки моделирования и проектирования информационных и автоматизированных систем	Б1.О.07 Дискретная математика	Владеть: навыками квалифицированного выбора и адаптации существующих методов для решения практических задач
			Б1.О.23 Методы и средства проектирования информационных систем и технологий	Владеть: навыками моделирования и проектирования информационных и автоматизированных систем
			Б2.О.02(Н) Учебная практика (научно-	Знать: принципы системного анализа.

				исследовательская работа)	<p>Уметь: структурные элементы и связи в исследуемом процессе.</p> <p>Владеть: логико-методическим инструментарием для оценки надёжностей источников и концепций в своей предметной области</p>
--	--	--	--	---------------------------	---

— профессиональные компетенции:

Тип задач профессиональной деятельности	Код	Формулировка компетенции	Код и формулировка индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты освоения соответствующих дисциплин (модулей), практик <sup>3</sup>	
				Дисциплина	Результаты
Научно-исследовательский	ПК-1	Способность проводить исследования на всех этапах жизненного цикла программных средств	ПК-1.1 Знает методы и средства планирования и организации исследований и разработок	Б1.В.01 Теория информации	<p>Знать: методы проведения экспериментов и наблюдений, обобщения и обработки информации</p> <p>Уметь: использовать методы проведения экспериментов и наблюдений, обобщения и обработки информации</p> <p>Владеть: методами проведения экспериментов и наблюдений, обобщения и обработки информации</p>
				Б1.В.ДВ.01.01.01 Обработка изображений	Знать: основные методы цифровой обработки изображений и математический аппарат для описания изображений и преобразующих

<sup>3</sup> Заполняются в соответствии с рабочими программами дисциплин (модулей), практик (без учета элективных и факультативных дисциплин (модулей))



					систем
				Б1.В.ДВ.01.01.02 Биометрические методы идентификации личности	<p>Знать: Знать место биометрических технологий в задаче информационной безопасности и построения защищенных информационных систем Основные биометрические характеристики человека, используемые для идентификации личности.</p> <p>Уметь: Уметь определять и оценивать признаки, рассчитывать параметры биометрических характеристик.</p>
				Б1.В.ДВ.01.01.03 Нейросетевые технологии обработки информации	<p>Знает известные в мировой практике подходы к разработке в области машинного обучения, историю развития нейронных сетей, роль и место нейросетевых технологий обработки информации.</p> <p>Умеет проводить разработку компьютерных моделей для исследования нейросетевых алгоритмов обработки информации, использовать технологии организации и проведения имитационного эксперимента, анализировать результаты модельного эксперимента, сопоставляя получаемые и планируемые результаты.</p> <p>Владеет навыками анализа адекватности используемых моделей и результатов экспериментальных исследований, обобщения</p>

					их для проведения сопоставительного анализа, включая и выполняемые собственные разработки.
				Б1.В.ДВ.03.01 Введение в системы искусственного интеллекта	Знает математические и алгоритмические подходы обработки экспертной информации, применяемые для построения систем поддержки принятия решений и экспертных систем.
				Б1.В.ДВ.05.01 Системы машинного обучения	Знать: <ul style="list-style-type: none"> <li>– методы предварительной обработки данных (кодирование, стандартизация и нормализация, устранение выбросов, заполнение пропусков);</li> <li>– методы отбора информативных признаков;</li> <li>– методы классификации;</li> <li>– методы регрессионного анализа</li> <li>– методы анализа текстовых данных.</li> </ul> Уметь: <ul style="list-style-type: none"> <li>– анализировать многомерные данные и преодолевать вычислительные проблемы, связанные с высокой размерностью данных;</li> <li>владеть (иметь навык(и)):</li> <li>– построения и проверки качества моделей машинного обучения;</li> <li>– интерпретации полученных результатов в терминах прикладной области с целью получения новых знаний и выводов</li> </ul>
				Б2.В.01(П) Производственная практика	Знать: принципы командной работы.  Уметь: планировать свои действия для

			(технологическая (проектно-технологическая))	достижения заданного результата. Владеть: навыками командного решения проблем.
			Б2.В.02(Н) Производственная практика (научно-исследовательская работа)	Знать: принципы системного анализа.  Уметь: структурные элементы и связи в исследуемом процессе.  Владеть: логико-методическим инструментарием для оценки надёжностей источников и концепций в своей предметной области
		ПК-1.2 Знает методы проведения экспериментов и наблюдений, обобщения и обработки информации	Б1.В.01 Теория информации	Знать: методы проведения экспериментов и наблюдений, обобщения и обработки информации Уметь: использовать методы проведения экспериментов и наблюдений, обобщения и обработки информации Владеть: методами проведения экспериментов и наблюдений, обобщения и обработки информации
			Б1.В.ДВ.01.01.01 Обработка изображений	Знать: основные методы цифровой обработки изображений и математический аппарат для описания изображений и преобразующих систем
			Б1.В.ДВ.01.01.02 Биометрические методы идентификации	Знать: Знать место биометрических технологий в задаче информационной безопасности и построения защищенных информационных систем Основные биометрические

				личности	<p>характеристики человека, используемые для идентификации личности.</p> <p>Уметь: Уметь определять и оценивать признаки, рассчитывать параметры биометрических характеристик.</p>
				Б1.В.ДВ.01.01.03 Нейросетевые технологии обработки информации	<p>Знает известные в мировой практике подходы к разработке в области машинного обучения, историю развития нейронных сетей, роль и место нейросетевых технологий обработки информации.</p> <p>Умеет проводить разработку компьютерных моделей для исследования нейросетевых алгоритмов обработки информации, использовать технологии организации и проведения имитационного эксперимента, анализировать результаты модельного эксперимента, сопоставляя получаемые и планируемые результаты.</p> <p>Владеет навыками анализа адекватности используемых моделей и результатов экспериментальных исследований, обобщения их для проведения сопоставительного анализа, включая и выполняемые собственные разработки.</p>
				Б1.В.ДВ.01.01.05 Разработка приложений для	<p>Знает современные языки и средства разработки ПО, методы тестирования и верификации ПО.</p>

			систем машинного обучения	Владеет практическими навыками разработки, тестирования и верификации ПО.
			Б1.В.ДВ.03.01 Введение в системы искусственного интеллекта	Знает математические и алгоритмические подходы обработки экспертной информации, применяемые для построения систем поддержки принятия решений и экспертных систем.
			Б2.В.01(П) Производственная практика (технологическая (проектно-технологическая) )	Знать: принципы командной работы.  Уметь: планировать свои действия для достижения заданного результата.  Владеть: навыками командного решения проблем.
			Б2.В.02(Н) Производственная практика (научно-исследовательская работа)	Знать: принципы системного анализа.  Уметь: структурные элементы и связи в исследуемом процессе.  Владеть: логико-методическим инструментарием для оценки надёжностей источников и концепций в своей предметной области
		ПК-1.3 Планирует отдельные стадии исследования или разработки при	Б1.В.ДВ.01.01.01 Обработка изображений	Знать: основные методы цифровой обработки изображений и математический аппарат для описания изображений и преобразующих систем

			<p>наличии поставленной задачи, выбирает или формирует программную среду для компьютерного моделирования и проведения экспериментов</p>	<p>Б1.В.ДВ.01.01.02 Биометрические методы идентификации личности</p>	<p>Знать: Знать место биометрических технологий в задаче информационной безопасности и построения защищенных информационных систем Основные биометрические характеристики человека, используемые для идентификации личности.</p> <p>Уметь: Уметь определять и оценивать признаки, рассчитывать параметры биометрических характеристик.</p>
				<p>Б1.В.ДВ.01.01.03 Нейросетевые технологии обработки информации</p>	<p>Знает известные в мировой практике подходы к разработке в области машинного обучения, историю развития нейронных сетей, роль и место нейросетевых технологий обработки информации.</p> <p>Умеет проводить разработку компьютерных моделей для исследования нейросетевых алгоритмов обработки информации, использовать технологии организации и проведения имитационного эксперимента, анализировать результаты модельного эксперимента, сопоставляя получаемые и планируемые результаты.</p> <p>Владеет навыками анализа адекватности используемых моделей и результатов экспериментальных исследований, обобщения их для проведения сопоставительного анализа, включая и выполняемые собственные</p>

					разработки.
				Б1.В.ДВ.03.01 Введение в системы искусственного интеллекта	Знает математические и алгоритмические подходы обработки экспертной информации, применяемые для построения систем поддержки принятия решений и экспертных систем.
				Б2.О.02(Н) Учебная практика (научно- исследовательская работа)	Знать: принципы системного анализа.  Уметь: структурные элементы и связи в исследуемом процессе.  Владеть: логико-методическим инструментарием для оценки надёжностей источников и концепций в своей предметной области
				Б2.В.01(П) Производственная практика (технологическая (проектно- технологическая) )	Знать: принципы командной работы.  Уметь: планировать свои действия для достижения заданного результата.  Владеть: навыками командного решения проблем.
				Б2.В.02(Н) Производственная практика (научно- исследовательская	Знать: принципы системного анализа.  Уметь: структурные элементы и связи в исследуемом процессе.

				работа)	Владеть: логико-методическим инструментарием для оценки надёжностей источников и концепций в своей предметной области
		ПК-1.4 Использует стандартное и оригинальное программное обеспечение и проводит компьютерный эксперимент, составляет его описание и формулирует выводы	Б1.В.01 Теория информации		Знать: методы проведения экспериментов и наблюдений, обобщения и обработки информации Уметь: использовать методы проведения экспериментов и наблюдений, обобщения и обработки информации Владеть: методами проведения экспериментов и наблюдений, обобщения и обработки информации
	Б1.В.ДВ.01.01.01 Обработка изображений			Знать: основные методы цифровой обработки изображений и математический аппарат для описания изображений и преобразующих систем	
	Б1.В.ДВ.01.01.02 Биометрические методы идентификации личности			Знать: Знать место биометрических технологий в задаче информационной безопасности и построения защищенных информационных систем Основные биометрические характеристики человека, используемые для идентификации личности.  Уметь: Уметь определять и оценивать признаки, рассчитывать параметры биометрических характеристик.	



				<p>Б1.В.ДВ.01.01.03 Нейросетевые технологии обработки информации</p>	<p>Знает известные в мировой практике подходы к разработке в области машинного обучения, историю развития нейронных сетей, роль и место нейросетевых технологий обработки информации.</p> <p>Умеет проводить разработку компьютерных моделей для исследования нейросетевых алгоритмов обработки информации, использовать технологии организации и проведения имитационного эксперимента, анализировать результаты модельного эксперимента, сопоставляя получаемые и планируемые результаты.</p> <p>Владеет навыками анализа адекватности используемых моделей и результатов экспериментальных исследований, обобщения их для проведения сопоставительного анализа, включая и выполняемые собственные разработки.</p>
				<p>Б1.В.ДВ.01.01.04 Технологии защищенного документооборота и блокчейн</p>	<p>Знает: критерии для подбора бизнесзадач, подходящих для использования в них блокчейна.</p> <p>Владеет методами создания пилотных проектов с помощью технологии блокчейн.</p>
				<p>Б1.В.ДВ.01.01.05 Разработка приложений для систем машинного</p>	<p>Знает современные языки и средства разработки ПО, методы тестирования и верификации ПО.</p>

				обучения	Владеет практическими навыками разработки, тестирования и верификации ПО.
				Б1.В.ДВ.03.01 Введение в системы искусственного интеллекта	Знает математические и алгоритмические подходы обработки экспертной информации, применяемые для построения систем поддержки принятия решений и экспертных систем.
				Б1.В.ДВ.05.01 Системы машинного обучения	<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– анализировать многомерные данные и преодолевать вычислительные проблемы, связанные с высокой размерностью данных;</li> <li>владеть (иметь навык(и)):</li> <li>– построения и проверки качества моделей машинного обучения;</li> <li>– интерпретации полученных результатов в терминах прикладной области с целью получения новых знаний и выводов</li> </ul> <p>Владеет практическими навыками разработки, тестирования и верификации ПО.</p>
				Б2.О.02(Н) Учебная практика (научно-исследовательская работа)	<p>Знать: принципы системного анализа.</p> <p>Уметь: структурные элементы и связи в исследуемом процессе.</p> <p>Владеть: логико-методическим инструментарием для оценки надёжностей источников и концепций в своей предметной области</p>

				Б2.В.01(П) Производственная практика (технологическая (проектно-технологическая) )	<p>Знать: принципы командной работы.</p> <p>Уметь: планировать свои действия для достижения заданного результата.</p> <p>Владеть: навыками командного решения проблем.</p>
				Б2.В.02(Н) Производственная практика (научно-исследовательская работа)	<p>Знать: принципы системного анализа.</p> <p>Уметь: структурные элементы и связи в исследуемом процессе.</p> <p>Владеть: логико-методическим инструментарием для оценки надёжностей источников и концепций в своей предметной области</p>

			ПК-1.5 Обрабатывает полученные результаты исследований с использованием стандартных методов (методик)	Б2.О.02(Н) Учебная практика (научно-исследовательская работа)	<p>Знать: принципы системного анализа.</p> <p>Уметь: структурные элементы и связи в исследуемом процессе.</p> <p>Владеть: логико-методическим инструментарием для оценки надёжностей источников и концепций в своей предметной области</p>
				Б2.В.01(П) Производственная практика (технологическая (проектно-технологическая) )	<p>Знать: принципы командной работы.</p> <p>Уметь: планировать свои действия для достижения заданного результата.</p> <p>Владеть: навыками командного решения проблем.</p>
				Б2.В.02(Н) Производственная практика (научно-исследовательская работа)	<p>Знать: принципы системного анализа.</p> <p>Уметь: структурные элементы и связи в исследуемом процессе.</p> <p>Владеть: логико-методическим инструментарием для оценки надёжностей источников и концепций в своей предметной области</p>

Производственно-технологический	ПК-2	Разработка требований и проектирование программного обеспечения	ПК-2.1 Разработка технических спецификаций на программные компоненты и их взаимодействие	Б1.В.08 Технологии программирования	Знать: стандарты в области индустрии программного обеспечения Уметь: выполнять отдельные этапы процесса разработки программного обеспечения в соответствии с требованиями стандартов Владеть: основными инструментальными средствами разработки программного обеспечения
				Б1.В.ДВ.01.02.02 Автоматизированные системы процессов спектрального анализа	Знать: стандартное и оригинальное программное обеспечение Уметь: использовать стандартное и оригинальное программное обеспечение и проводить компьютерный эксперимент, составлять его описание и формулировать выводы Владеть: навыками использования стандартного и оригинального программного обеспечением и проводить компьютерный эксперимент
				Б1.В.ДВ.01.02.04 Основы моделирования передачи данных во встраиваемых системах	Знает методы программной реализации базовых компонентов систем цифровой обработки сигналов. Умеет формулировать требования к программной модели. Имеет навыки оценки качества функционирования систем передачи данных методом моделирования на ЭВМ.

			Б1.В.ДВ.02.02 Информационные системы в аддитивных технологиях	<p>Знать: методы и средства сборки и интеграции программных модулей и компонент, методы и средства верификации работоспособности программных продуктов</p> <p>Уметь: применять методы и средства сборки и интеграции программных модулей и компонент, методы и средства верификации работоспособности программных продуктов</p> <p>Владеть: навыками применения методов и средств сборки и интеграции программных модулей и компонент, методов и средств верификации работоспособности программных продуктов</p>
			Б1.В.ДВ.03.01 Введение в системы искусственного интеллекта	<p>Знает математические и алгоритмические подходы обработки экспертной информации, применяемые для построения систем поддержки принятия решений и экспертных систем.</p>
			Б2.В.02(Н) Производственная практика (научно-исследовательская работа)	<p>Знать: принципы системного анализа.</p> <p>Уметь: структурные элементы и связи в исследуемом процессе.</p> <p>Владеть: логико-методическим инструментарием для оценки надёжностей источников и концепций в своей предметной области</p>
		ПК-2.2 Формализация и алгоритмизация	Б1.В.08 Технологии программирования	<p>Знать: стандарты в области индустрии программного обеспечения</p> <p>Уметь: выполнять отдельные этапы процесса</p>

			поставленных задач для разработки программного кода		разработки программного обеспечения в соответствии с требованиями стандартов Владеть: основными инструментальными средствами разработки программного обеспечения
				Б1.В.ДВ.01.02.03 Технологии беспроводной передачи данных	Знать: стандартные подходы к построению беспроводных сетей различной сложности и масштаба. Уметь: определить технологию или набор технологий, наиболее подходящий для решения конкретной задачи по реализации беспроводных сетей. Владеть: методами моделирования беспроводных сетей с различной степенью подробности
				Б1.В.ДВ.01.02.05 Автоматизированное управление технологическими процессами изготовления полупроводниковой электроники	Знать: алгоритм разрабатывания кода для компонентов ИС и баз данных ИС Уметь: разрабатывать код компонентов ИС и баз данных ИС Владеть: навыками разработки кода компонентов ИС и баз данных ИС
				Б1.В.ДВ.03.01 Введение в системы искусственного интеллекта	Знает математические и алгоритмические подходы обработки экспертной информации, применяемые для построения систем поддержки принятия решений и экспертных систем.
				Б1.В.ДВ.03.02 Введение в интернет	Знать: методы и средства планирования и организации исследований и разработок

			вещей	<p>Уметь: использовать методы и средства планирования и организации исследований и разработок</p> <p>Владеть: методами и средствами планирования и организации исследований и разработок</p>
			Б2.В.02(Н) Производственная практика (научно-исследовательская работа)	<p>Знать: принципы системного анализа.</p> <p>Уметь: структурные элементы и связи в исследуемом процессе.</p> <p>Владеть: логико-методическим инструментарием для оценки надёжностей источников и концепций в своей предметной области</p>
		ПК-2.3 Проверка и отладка программного кода	Б1.В.08 Технологии программирования	<p>Знать: стандарты в области индустрии программного обеспечения</p> <p>Уметь: выполнять отдельные этапы процесса разработки программного обеспечения в соответствии с требованиями стандартов</p> <p>Владеть: основными инструментальными средствами разработки программного обеспечения</p>
			Б1.В.ДВ.01.02.01 Программирование для интернета вещей	<p>Знать основные положения и принципы технологии Интернета вещей (IoT), принципы сбора, защиты, хранения и анализа данных в IoT, основные протоколы связи, технологии и стандарты, используемые в IoT,</p> <p>Уметь проектировать и разрабатывать IoT-устройства, настраивать и интегрировать различные компоненты IoT-систем, принимать</p>



					<p>информацию с датчиков и управлять конечными устройствами, создавать приложения мониторинга и управления устройствами.</p> <p>Владеть навыками программирования для IoT, работать с платформами и средами разработки и отладки, навыками настройки и использования облачных сервисов для IoT</p>
				<p>Б1.В.ДВ.03.01 Введение в системы искусственного интеллекта</p>	<p>Знает математические и алгоритмические подходы обработки экспертной информации, применяемые для построения систем поддержки принятия решений и экспертных систем.</p>
				<p>Б1.В.ДВ.04.02 Программирование микроконтроллеров</p>	<p>Имеет навыки разработки и отладки программ для микроконтроллеров, в том числе с использованием операционных систем реального времени</p>
				<p>Б1.В.ДВ.05.02 Распределенные системы вычислений</p>	<p>Владеть: навыками реализации распределенных приложений с использованием широко распространенных технологий и моделей программирования</p>

				Б2.В.02(Н) Производственная практика (научно-исследовательская работа)	Знать: принципы системного анализа.  Уметь: структурные элементы и связи в исследуемом процессе.  Владеть: логико-методическим инструментарием для оценки надёжностей источников и концепций в своей предметной области
Производственно-технологический	ПК-3	Выполнение и управление работами по созданию и сопровождению информационных систем	ПК-3.1 Разработка архитектуры информационных систем в рамках выполнения работ и управления работами по созданию (модификации) и сопровождению информационной системы	Б1.В.02 Информационная безопасность	Уметь: разрабатывать и применять на практике специализированные программные средства в интересах обеспечения безопасности и целостности данных
				Б1.В.ДВ.01.03.02 Безопасность информационных систем	Знать: - стандарты описания архитектуры информационных систем; Уметь: - разрабатывать алгоритмы; применять стандарты; - давать оценку надёжности используемых и разработанных алгоритмов и моделей. - собирать программные компоненты в программный продукт; - подключать программные компоненты к компонентам внешней среды;

					<ul style="list-style-type: none"> <li>- проверять работоспособность программных продуктов;</li> </ul> <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками оценки угроз;</li> <li>- методы и средства сборки и интеграции программных модулей и компонент, методы и средства верификации работоспособности программных продуктов;</li> </ul> <p>современными средствами разработки и интеграции ПО, средствами коммуникации.</p>
				Б1.В.ДВ.01.03.04 Системы сжатия данных	<p>Знать: современные методы и алгоритмы сжатия с потерями и без потерь для текстов, двоичных данных, аудио- и видеоданных, образующих фундамент современных технологий мультимедиа и телекоммуникационных технологий</p> <p>Уметь: применять алгоритмы сжатия применительно к конкретным видам данным (тексты, аналоговые сигналы и др.); обосновывать выбор метода кодирования входных и выходных данных для алгоритмов сжатия данных</p> <p>Владеть: методами оценки эффективности алгоритмов сжатия для конкретных видов данных</p>
				Б1.В.ДВ.01.03.05 Проектирование цифровых систем	<p>Знать: основы VHDL; иметь представление о методах проектирования цифровых систем</p> <p>Уметь:</p>

					<ul style="list-style-type: none"> <li>- проводить анализ требований к системе и возможности их реализации в схематике, HDL или микропрограммы для MCU/MPU</li> <li>- использовать технологии разработки цифровых систем от технического задания до файлов инструментов; владеть: САПР цифровых систем; методикой и технологиями функционального и временного моделирования цифровых систем</li> <li>- проводить анализ требований к системе и проводить техническое и рабочее проектирование как на языке VHDL, так и в схематике; разрабатывать ЦС, как средство реализации или компонент ИС; владеть: способностью выбирать и оценивать способ реализации ЦС в рамках поставленной задачи</li> </ul>
				Б1.В.ДВ.03.01 Введение в системы искусственного интеллекта	Знает математические и алгоритмические подходы обработки экспертной информации, применяемые для построения систем поддержки принятия решений и экспертных систем.
				Б2.В.01(П) Производственная практика (технологическая (проектно-технологическая) )	<p>Знать: принципы командной работы.</p> <p>Уметь: планировать свои действия для достижения заданного результата.</p> <p>Владеть: навыками командного решения проблем.</p>
				Б2.В.02(Н) Производственная	Знать: принципы системного анализа.

			практика (научно-исследовательская работа)	<p>Уметь: структурные элементы и связи в исследуемом процессе.</p> <p>Владеть: логико-методическим инструментарием для оценки надёжностей источников и концепций в своей предметной области</p>
		ПК-3.2 Создание программного кода информационной системы в рамках выполнения работ по созданию (модификации) и сопровождению информационной системы	Б1.В.ДВ.01.03.01 Информационно-поисковые системы	<p>Знает:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основные компоненты архитектуры информационно-поисковых систем (ИПС);</li> <li>- базовые структуры данных, используемые для кодирования поисковых индексов;</li> <li>- принципы работы поисковых роботов в сети Web.</li> </ul>
			Б1.В.ДВ.03.01 Введение в системы искусственного интеллекта	Знает математические и алгоритмические подходы обработки экспертной информации, применяемые для построения систем поддержки принятия решений и экспертных систем.
			Б1.В.ДВ.04.03 Параллельные алгоритмы обработки данных	<p>Знать:</p> <p>разновидности архитектурных решений и основы анализа производительности параллельных систем обработки данных, принципы их классификации, стандарты на системы программирования для реализации параллельных вычислений и аппаратуру компонентов вычислительных систем, основные методы разработки параллельных алгоритмов, способы их графического представления, принципы их классификации и</p>

					<p>анализа с использованием таких характеристик, как вид параллелизма, сложность и ускорение</p> <p>Уметь: применять перечисленные сведения для практической разработки реализующих алгоритмы параллельных архитектурных элементов, для практической разработки алгоритмов</p> <p>Владеть: инструментами поиска в различных источниках информации в изучаемой дисциплиной предметной области, навыками работы с применением интегрированных сред разработки приложений на языке программирования Си (Microsoft Visual Studio), навыками работы с широко распространенным инструментарием MPICH – реализацией MPI (Message Passing Interface, стандартного интерфейса прикладных параллельных программных средств для вычислительных систем с распределенной памятью)</p>
				<p>Б2.В.01(П) Производственная практика (технологическая (проектно-технологическая) )</p>	<p>Знать: принципы командной работы.</p> <p>Уметь: планировать свои действия для достижения заданного результата.</p> <p>Владеть: навыками командного решения проблем.</p>

			Б2.В.02(Н) Производственная практика (научно-исследовательская работа)	<p>Знать: принципы системного анализа.</p> <p>Уметь: структурные элементы и связи в исследуемом процессе.</p> <p>Владеть: логико-методическим инструментарием для оценки надёжностей источников и концепций в своей предметной области</p>
		ПК-3.3 Разработка прототипов информационных систем в рамках выполнения работ и управления работами по созданию (модификации) и сопровождению информационной системы	Б1.В.02 Информационная безопасность	<p>Владеть: практическими навыками применения специализированных программных средств, предназначенных для обеспечения безопасности и целостности данных. Владеть практическими навыками разработки и применения в профессиональной деятельности криптографических и стеганографических алгоритмов.</p>
			Б1.В.ДВ.01.03.03 Основы компьютерного зрения	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- способы реализации алгоритмов обработки изображений в виде компьютерных программ с учетом специфики предметной области, методику анализа вычислительной сложности реализуемых алгоритмов</li> <li>- основные методы цифровой обработки изображений и математический аппарат для описания изображений и преобразующих систем</li> </ul> <p>Уметь:</p>

					<p>- применять перечисленные сведения при выборе конкретного способа алгоритмической реализации специфической обработки изображений с учетом результатов анализа алгоритмов по вычислительной сложности</p> <p>- применять перечисленные сведения при выборе метода решения задач обработки изображений, анализа и синтеза преобразующих систем</p> <p>Владеть:</p> <p>- методикой использования изученного математического аппарата для решения задач анализа и синтеза систем обработки изображений</p> <p>- навыками работы с несколькими доступными инструментами, предназначенными для практической реализации изучаемых методов обработки изображений</p>
				Б1.В.ДВ.02.03 Технологии интернет вещей	<p>Знать: языки и методы программирования, инструменты и методики тестирования разрабатываемых ИС</p> <p>Уметь: использовать языки и методы программирования, инструменты и методики тестирования разрабатываемых ИС</p> <p>Владеть: языками и методами программирования, инструментами и методиками тестирования разрабатываемых ИС</p>



				<p>Б2.В.01(П) Производственная практика (технологическая (проектно-технологическая) )</p>	<p>Знать: принципы командной работы.</p> <p>Уметь: планировать свои действия для достижения заданного результата.</p> <p>Владеть: навыками командного решения проблем.</p>
				<p>Б2.В.02(Н) Производственная практика (научно-исследовательская работа)</p>	<p>Знать: принципы системного анализа.</p> <p>Уметь: структурные элементы и связи в исследуемом процессе.</p> <p>Владеть: логико-методическим инструментарием для оценки надёжностей источников и концепций в своей предметной области</p>
производственно-технологический	ПК-4	Обеспечение работы технических и программных средств информационно-коммуникационных систем	ПК-4.1 Использует оценку текущих требований к информационно-коммуникационной системе	<p>Б1.В.07 Инфокоммуникационные системы и сети</p>	<p>Владеть: методами расчета и технологиями разработки систем передачи данных; способностью выбирать и оценивать способ реализации сетевой инфраструктуры для информационных систем в рамках поставленной задачи</p>
				<p>Б1.В.ДВ.01.04.02 Обработка сигналов в информационных системах</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>математические методы и алгоритмы функционирования для компонентов программных средств</li> <li>стандартное и оригинальное программное обеспечение и алгоритм компьютерного эксперимента, позволяющий составлять его</li> </ul>

					<p>описание и формулировать выводы результаты исследований с использованием стандартных методов (методик)</p> <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>использовать математические методы и алгоритмы функционирования для компонентов программных средств</li> <li>использовать стандартное и оригинальное программное обеспечение и алгоритмы компьютерного эксперимента, позволяющего составлять его описание и формулировать выводы</li> <li>использовать результаты исследований с использованием стандартных методов (методик)</li> </ul> <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>математическими методами и алгоритмами функционирования для компонентов программных средств</li> <li>стандартным и оригинальным программным обеспечением и компьютерным экспериментом обработкой полученных результатов исследований с использованием стандартных методов (методик)</li> </ul>
				<p>Б1.В.ДВ.01.04.03 Беспроводные сети</p>	<p>Знать: стандартные подходы к построению беспроводных сетей различной сложности и масштаба.</p> <p>Уметь: определить технологию или набор технологий, наиболее подходящий для решения конкретной задачи по реализации</p>

					<p>беспроводных сетей. Владеть: методами моделирования беспроводных сетей с различной степенью подробности</p>
				<p>Б2.В.01(П) Производственная практика (технологическая (проектно-технологическая) )</p>	<p>Знать: принципы командной работы.</p> <p>Уметь: планировать свои действия для достижения заданного результата.</p> <p>Владеть: навыками командного решения проблем.</p>
				<p>Б2.В.02(Н) Производственная практика (научно-исследовательская работа)</p>	<p>Знать: принципы системного анализа.</p> <p>Уметь: структурные элементы и связи в исследуемом процессе.</p> <p>Владеть: логико-методическим инструментарием для оценки надёжностей источников и концепций в своей предметной области</p>
			<p>ПК-4.2 Знает методы технического проектирования системы и сопровождения разработанных проектных решений</p>	<p>Б1.В.07 Инфокоммуникационные системы и сети</p>	<p>Знать: принципы функционирования современных сетевых технологий Интернет и интранет сетей, понимать их роль в условиях экономики информационного общества</p>
				<p>Б1.В.ДВ.01.04.01 Сетевая подсистема Linux</p>	<p>Знать: основы архитектуры и основные функции сетевой подсистемы Linux Уметь: конфигурировать сетевые интерфейсы для обмена данными между ИС и существующими системами</p>

					Иметь навыки использования программных средств анализа и верификации сетевого взаимодействия
				Б1.В.ДВ.01.04.04 Основы моделирования телекоммуникационных систем	Имеет навыки разработки, отладки и верификации программ моделирования телекоммуникационных систем
				Б2.В.01(П) Производственная практика (технологическая (проектно-технологическая) )	Знать: принципы командной работы.  Уметь: планировать свои действия для достижения заданного результата.  Владеть: навыками командного решения проблем.
				Б2.В.02(Н) Производственная практика (научно-исследовательская работа)	Знать: принципы системного анализа.  Уметь: структурные элементы и связи в исследуемом процессе.  Владеть: логико-методическим инструментарием для оценки надёжностей источников и концепций в своей предметной области
			ПК-4.3 Вносит изменения в технические и программные средства	Б1.В.07 Инфокоммуникационные системы и сети	Знать: принципы функционирования современных сетевых технологий Интернет и интранет сетей, понимать их роль в условиях экономики информационного общества;

			информационно-коммуникационных систем по утвержденному плану работ	Б1.В.ДВ.01.04.05 Основы микропроцессорной техники	Знать: код компонентов ИС принципы построения архитектуры программного обеспечения, методы и средства проектирования программного обеспечения Уметь: использовать код компонентов ИС Владеть: разработкой кода компонентов ИС
				Б2.В.01(П) Производственная практика (технологическая (проектно-технологическая) )	Знать: принципы командной работы.  Уметь: планировать свои действия для достижения заданного результата.  Владеть: навыками командного решения проблем.
				Б2.В.02(Н) Производственная практика (научно-исследовательская работа)	Знать: принципы системного анализа.  Уметь: структурные элементы и связи в исследуемом процессе.  Владеть: логико-методическим инструментарием для оценки надёжностей источников и концепций в своей предметной области
Производственно-технологический	ПК-5	Способен выполнять работы по созданию (модификации) и сопровождению	ПК-5.1 Знает языки и методы программирования, инструменты и методики	Б1.В.06 Языки и системы программирования	Знать: методы определения исходных данных для проектирования Уметь: создавать техническое проектирование информационных систем Владеть: навыками технического

		информационных систем	тестирования разрабатываемых ИС		проектирования информационных систем
				Б1.В.ДВ.01.06.01 Теория компиляторов	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>основы теории синтаксического анализа, этапы трансляции программ, принципы построения компиляторов и генерации исполняемого кода</li> </ul> <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>описывать грамматики для формальных языков, использовать инструментальные средства для построения синтаксических анализаторов на основе грамматик, реализовать модули семантического анализа и кодогенерации для подмножества языка программирования</li> </ul> <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>базовыми практическими навыками разработки и сопровождения инструментальных средств программирования</li> </ul>
				Б1.В.ДВ.02.01 Язык программирования Java	<p>Знать: язык программирования Java и способы запуска приложений на нем написанных, язык XML для декларативного запуска приложений.</p> <p>Уметь: уметь пользоваться языками Java, XML для написания и запуска спроектированных приложений.</p> <p>Владеть: навыками работы со средствами сборки приложений на языке Java.</p>
				Б1.В.ДВ.03.04 Разработка	<p>Знает:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Виды средств сборки программных модулей,</li> </ul>

			мобильных приложений	разработанных на языке Java. Способы интеграции программных модулей и верификации их работоспособности. Умеет: Собирать и интегрировать программные модули, разработанные на языке Java Владеет: Методами и инструментами сборки программных приложений на языке Java
			Б1.В.ДВ.04.01 Язык программирования C++	Знать: средства разработки программ на C++  Уметь: пользоваться инструментами сред быстрой разработки приложений на C++  Владеть: навыками работы в средах быстрой разработки приложений на языке C++
		ПК-5.2 Знает устройство и функционирование современных ИС, протоколы, интерфейсы и форматы обмена данными	Б1.В.02 Информационная безопасность	Знать: методы и средства защиты конфиденциальности информации, методы контроля целостности и аутентификации данных, принципы организации скрытых каналов передачи информации.
			Б1.В.04 Проектирование баз данных	Знать: язык запросов реляционных СУБД SQL Уметь: реализовывать запросы SQL в соответствии с поставленной задачей Владеть: навыками построения SQL запросов
			Б1.В.06 Языки и системы программирования	Знать: методы определения исходных данных для проектирования Уметь: создавать техническое проектирование информационных систем

					Владеть: навыками технического проектирования информационных систем
				Б1.В.ДВ.01.06.01 Теория компиляторов	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>основы теории синтаксического анализа, этапы трансляции программ, принципы построения компиляторов и генерации исполняемого кода</li> </ul> <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>описывать грамматики для формальных языков, использовать инструментальные средства для построения синтаксических анализаторов на основе грамматик, реализовать модули семантического анализа и кодогенерации для подмножества языка программирования</li> </ul> <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>базовыми практическими навыками разработки и сопровождения инструментальных средств программирования</li> </ul>
				Б1.В.ДВ.01.06.03 Разработка web-приложений	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>средства реализации Internet-технологий</li> </ul> <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>формулировать и решать задачи проектирования и реализации программного обеспечения с использованием скриптовых языков программирования;</li> </ul> <p>Владеть (иметь навык(и)):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>способами создания эффективного интерфейса взаимодействия пользователя с Web-сервером и сервером БД;</li> </ul>



					– методами работы с файлами в сети.
				Б1.В.ДВ.01.06.04 Функциональное программирование	Знать: Общие принципы функциональной парадигмы программирования. Уметь: Формулировать задачи разработки программного обеспечения с применением функциональных языков программирования Владеть (иметь навык(и)): Общепринятыми практиками разработки программного обеспечения с применением функциональной парадигмы программирования
				Б1.В.ДВ.01.06.05 Алгоритмы на строках	Знать: критерии оценки алгоритмов, методы получения асимптотических оценок. Уметь: формулировать и доказывать оценки сложности. Владеть: подходами к исследованию алгоритмов, математическим аппаратом для оценивания сложности алгоритмов
		ПК-5.3 Обеспечивает разработку и тестирование ИС на базе типовой ИС в соответствии с требованиями	Б1.В.02 Информационная безопасность		Владеть: практическими навыками применения специализированных программных средств, предназначенных для обеспечения безопасности и целостности данных. Владеть практическими навыками разработки и применения в профессиональной деятельности криптографических и стеганографических

					алгоритмов
				Б1.В.06 Языки и системы программирования	<p>Знать: методы определения исходных данных для проектирования</p> <p>Уметь: создавать техническое проектирование информационных систем</p> <p>Владеть: навыками технического проектирования информационных систем</p>
				Б1.В.ДВ.01.06.02 Конструирование программного обеспечения	<p>Знать:</p> <p>Современные методы конструирования программных проектов. Языки и среды программирования. Системы контроля версий и технологии тестирования ПО.</p> <p>Уметь:</p> <p>Проектировать программные системы в коллективе. Документировать и сопровождать разрабатываемое ПО.</p> <p>Владеть (иметь навык(и)):</p> <p>Навыками программирования, сохранения программ в системах контроля версиями, сопровождением и расширением разработанного ПО.</p>
				Б1.В.ДВ.01.06.04 Функциональное программирование	<p>Знать:</p> <p>Критерии верификации программного кода, разработанного с применением функциональной парадигмы программирования.</p> <p>Уметь:</p> <p>Применять автоматизированные средства верификации программного кода, разработанного на функциональных языках</p>

					<p>программирования.</p> <p>Владеть (иметь навык(и)):</p> <p>Инструментами трассировки работы программ, написанных на функциональных языках программирования</p>
				<p>Б1.В.ДВ.01.06.05</p> <p>Алгоритмы на строках</p>	<p>Знать:</p> <p>конкретные алгоритмы на строках.</p> <p>Уметь:</p> <p>разрабатывать алгоритмы решения конкретных задач, сопоставлять различные алгоритмы.</p> <p>Владеть:</p> <p>подходами к исследованию алгоритмов на строках, соответствующим программным обеспечением</p>
				<p>Б1.В.ДВ.05.04</p> <p>Основы разработки frontend</p>	<p>Знать современные технологии разработки и адаптации прикладного и программного обеспечения, их достоинства и недостатки.</p> <p>Уметь использовать среду программирования для разработки и адаптирования прикладного программного обеспечения к деятельности органов государственного и муниципального управления.</p> <p>Владеть навыками проектирования программного обеспечения и разработки прикладных программ</p>
			<p>ПК-5.4</p> <p>Разрабатывает код</p>	<p>Б1.В.04</p> <p>Проектирование баз</p>	<p>Знать: язык запросов реляционных СУБД SQL</p> <p>Уметь: реализовывать запросы SQL в</p>

			компонентов ИС и баз данных ИС	данных	соответствии с поставленной задачей Владеть: навыками построения SQL запросов
				Б1.В.ДВ.01.06.02 Конструирование программного обеспечения	Знать: Современные методы конструирования программных проектов. Языки и среды программирования. Системы контроля версий и технологии тестирования ПО. Уметь: Проектировать программные системы в коллективе. Документировать и сопровождать разрабатываемое ПО. Владеть (иметь навык(и)): Навыками программирования, сохранения программ в системах контроля версиями, сопровождением и расширением разработанного ПО.
				Б1.В.ДВ.02.01 Язык программирования Java	Знать: язык программирования Java и способы запуска приложений на нем написанных, язык XML для декларативного запуска приложений.  Уметь: уметь пользоваться языками Java, XML для написания и запуска спроектированных приложений.  Владеть: навыками работы со средствами сборки приложений на языке Java.
				Б1.В.ДВ.03.04 Разработка мобильных приложений	Знает: Способы интеграции программных компонентов с платформой Android. Умеет:

				<p>Интегрировать программные компоненты с библиотеками, предоставляемыми платформой Android. Использовать существующую функциональность платформы для решения поставленных задач.</p> <p>Владеет:</p> <p>Методами разработки и интеграции программных компонентов в рамках платформы Android.</p>
			Б1.В.ДВ.04.01 Язык программирования C++	<p>Знать: средства разработки программ на C++</p> <p>Уметь: пользоваться инструментами сред быстрой разработки приложений на C++</p> <p>Владеть: навыками работы в средах быстрой разработки приложений на языке C++</p>
		ПК-5.5 Настраивает и устанавливает операционную систему, СУБД, прикладное ПО, необходимое для функционирования ИС	Б1.В.02 Информационная безопасность	<p>Владеть:</p> <p>практическими навыками применения специализированных программных средств, предназначенных для обеспечения безопасности и целостности данных. Владеть практическими навыками разработки и применения в профессиональной деятельности криптографических и стеганографических алгоритмов</p>
			Б1.В.04 Проектирование баз данных	<p>Знать: язык запросов реляционных СУБД SQL</p> <p>Уметь: реализовывать запросы SQL в соответствии с поставленной задачей</p> <p>Владеть: навыками построения SQL запросов</p>

			Б1.В.ДВ.01.06.03 Разработка web-приложений	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- средства реализации Internet-технологий</li> </ul> <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- формулировать и решать задачи проектирования и реализации программного обеспечения с использованием скриптовых языков программирования;</li> </ul> <p>Владеть (иметь навык(и)):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- способами создания эффективного интерфейса взаимодействия пользователя с Web-сервером и сервером БД;</li> <li>- методами работы с файлами в сети.</li> </ul>
		ПК-5.6 Разрабатывает и реализует алгоритмы обмена данными между ИС и существующими системами	Б1.В.ДВ.01.06.02 Конструирование программного обеспечения	<p>Знать:</p> <p>Современные методы конструирования программных проектов. Языки и среды программирования. Системы контроля версий и технологии тестирования ПО.</p> <p>Уметь:</p> <p>Проектировать программные системы в коллективе. Документировать и сопровождать разрабатываемое ПО.</p> <p>Владеть (иметь навык(и)):</p> <p>Навыками программирования, сохранения программ в системах контроля версиями, сопровождением и расширением разработанного ПО.</p>
			Б1.В.ДВ.05.04 Основы разработки frontend	<p>Знать современные технологии разработки и адаптации прикладного и программного обеспечения, их достоинства и недостатки.</p>

					<p>Уметь использовать среду программирования для разработки и адаптирования прикладного программного обеспечения к деятельности органов государственного и муниципального управления.</p> <p>Владеть навыками проектирования программного обеспечения и разработки прикладных программ</p>
Производственно-технологический	ПК-6	Способность моделировать и проектировать прикладные процессы и предметную область	ПК-6.1 Разрабатывать модели бизнес-процессов заказчика и информационные технологии их реализации	Б1.В.ДВ.01.05.01 Решение бизнес-задач	<p>Знать:</p> <p>Методы исследования предметной области, математические модели описания предметной области, методы оптимизации прикладных задач, современные методики тестирования ИС, методики описания и моделирования бизнес-процессов, средства моделирования бизнес-процессов</p> <p>Уметь:</p> <p>Использовать стандартные методы обработки детерминированной и случайной информации</p> <p>Владеть (иметь навык(и)):</p> <p>Навыками использования стандартных инструментальных сред Matlab и Excel при решении</p>
				Б1.В.ДВ.03.03 Моделирование бизнес-процессов	<p>Знать:</p> <p>основные методологии и нотации моделирования бизнес-процессов, средства реализации информационных технологий (методические, информационные, математические, алгоритмические,</p>

					технические и программные) Уметь: - проводить обследование организации, - обрабатывать информацию и моделировать бизнес-процессы с различных точек зрения на деятельность организации - проводить моделирование процессов и систем
			ПК-6.2 Работать с инструментальным и средствами компьютерной реализации процессов предметной области	Б1.В.03 Системы подготовки электронных документов	Знать: Основные принципы сборки программных компонент в программный продукт Принципы подключения программных компонент к компонентам внешней среды. Уметь: Применять на практике принципы сборки программных компонент в программный продукт Подключать программные компоненты к компонентам внешней среды. Владеть (иметь навык(и)): Навыками по сборке программных компонент в программный продукт Навыками подключения программных компонент к компонентам внешней среды
				Б1.В.05 Технологии искусственного интеллекта	Знать: современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности.
				Б1.В.09 Интеллектуальные	Уметь: решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе



				права в цифровых технологиях	информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности в сфере использования интеллектуальной собственности
				Б1.В.ДВ.01.05.03 Интеграция бизнес-процессов в ERP системах	Знать: основные методологии и нотации моделирования бизнес-процессов, средства реализации информационных технологий (методические, информационные, математические, алгоритмические, технические и программные) Уметь: - проводить обследование организации, - обрабатывать информацию и моделировать бизнес-процессы с различных точек зрения на деятельность организации - проводить моделирование процессов и систем
				Б1.В.ДВ.01.05.05 Программирование в ERP	Знать: основные методологии и нотации моделирования бизнес-процессов, средства реализации информационных технологий (методические, информационные, математические, алгоритмические, технические и программные) Уметь: - проводить обследование организации, - обрабатывать информацию и моделировать бизнес-процессы с различных точек зрения на

					<p>деятельность организации</p> <p>- проводить моделирование процессов и систем</p>
				Б1.В.ДВ.04.04 Программирование в 1С	Уметь собирать программные компоненты в программный продукт
				Б1.В.ДВ.05.03 Основы компьютерной бухгалтерии	Уметь собирать программные компоненты в программный продукт
			ПК-6.3 Анализировать и управлять процессами предметной области	Б1.В.09 Интеллектуальные права в цифровых технологиях	Уметь: решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности в сфере использования интеллектуальной собственности
				Б1.В.ДВ.01.05.02 Статистические методы анализа данных	<p>Знать: структуру бизнес-процессов, методы из организации и развития</p> <p>Уметь: моделировать предметную область и исследовать бизнес-процессы</p> <p>Владеть: инструментами моделирования бизнес-процессов, проектирования и автоматизации бизнес-процессов</p>
				Б1.В.ДВ.01.05.04 Разработка ERP	<p>Знать: структуру бизнес-процессов, методы из организации и развития</p> <p>Уметь: моделировать предметную область и</p>

					<p>исследовать бизнес-процессы</p> <p>Владеть: инструментами моделирования бизнес-процессов, проектирования и автоматизации бизнес-процессов</p>
Производственно-технологический	ПК-7	Способен выполнять работы по созданию (кастомизации), использованию и сопровождению систем автоматизированного проектирования и цифровой подготовки производства	ПК-7.1 Знает среды, языки и методы программирования, инструменты и методики тестирования разрабатываемых программных средств	Б1.В.ДВ.01.07.01 Автоматизация систем подготовки производства	<p>Знать: методы и средства автоматизации и управления</p> <p>Уметь: проводить анализ возможности и целесообразности автоматизации технологических процессов</p> <p>Владеть: навыками определения необходимых средств автоматизации</p>
				Б1.В.ДВ.01.07.02 Информационные системы и технологии цифрового дизайна	<p>Знать сущность и значение информационных технологий в эру цифровой трансформации; основные понятия и категории компьютерных технологий; операционные системы, файловые структуры и пользовательские интерфейсы, информационные ресурсы и программное обеспечение дизайнерской деятельности</p> <p>Уметь ориентироваться в форматах получения и предоставления цифровой проектной документации; пользоваться программным обеспечением для профессиональной работы в различных областях дизайна;</p> <p>Владеть современной профессиональной информационно-технологической базой и</p>

					<p>навыками работы с ней; доступом к основным профессиональным информационным ресурсам</p>
				<p>Б1.В.ДВ.01.07.04 Разработка информационных систем проектирования</p>	<p>Иметь практические навыки в области автоматизированного создания и адаптации информационных систем и технологий;</p> <p>Уметь выполнять работы на всех стадиях жизненного цикла проекта ИС, оценивать качество и затраты проекта;</p> <p>Знать методы использования функциональных и технологических стандартов ИС;</p>
				<p>Б1.В.ДВ.01.07.05 Интеллектуальный анализ производственных данных</p>	<p>Знать:</p> <p>Основные задачи, решаемые в рамках направления информационных технологий Data Mining, их характеристики и основные алгоритмы их решения</p> <p>Структуру процесса Data Mining, ключевые модули и операторы для конструирования процесса анализа данных в среде RapidMiner</p> <p>Уметь:</p> <p>Реализовывать основные алгоритмы для различных моделей классификации в среде RapidMiner</p> <p>Конструировать процесс анализа данных для решения типовых задач Data Mining в среде RapidMiner, а также настраивать параметры модулей, из которых состоит процесс</p> <p>Владеть (иметь навык(и)):</p>

					<p>Навыками реализации основных алгоритмов для различных моделей классификации в среде RapidMiner</p> <p>Опытом реализации основных алгоритмов для различных моделей классификации в среде RapidMiner на примере нескольких типовых наборов данных</p>
				<p>Б1.В.ДВ.03.05 Системы информационной поддержки ЖЦ</p>	<p>Знать концепцию и принцип использования объектно-ориентированного подхода к анализу и дизайну систем. Состав и назначение диаграмм языка моделирования UML.</p> <p>Уметь проектировать информационные системы с использованием UML.</p> <p>Использовать на практике современные системы управления версиями (на примере git или аналогов).</p> <p>Владеть понятийно-категориальным аппаратом</p>
				<p>Б1.В.ДВ.05.05 Автоматизация конструкторско-технологической подготовки</p>	<p>Знать: особенности разработки и проектирования технологических процессов (ТП) для автоматизированного и гибкого производства, в том числе с применением специализированных пакетов САПР ТП</p> <p>Уметь: уметь выбирать для данного технологического процесса функциональную схему автоматизации</p> <p>Владеть: навыками внедрения автоматизированных средств для производственных процессов</p>

			<p>ПК-7.2 Знает устройство и функционирование современных систем поддержки ЖЦ, протоколы, интерфейсы и форматы обмена данными</p>	<p>Б1.В.ДВ.01.07.03 Моделирование цифрового производства</p>	<p>Знать</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- теоретические основы и закономерности функционирования рыночной экономики;</li> <li>- основные теоретические подходы к анализу различных экономических ситуаций на отраслевом и макроэкономическом уровне, и уметь правильно моделировать ситуацию с учетом технологических, поведенческих, институционально-правовых особенностей цифровой экономики.</li> </ul> <p>Уметь</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- анализировать, систематизировать и обобщать, экономические явления и процессы, происходящие в обществе с целью их применения в различных сферах деятельности;</li> <li>- получить знания и навыки по организации инфраструктуры цифровой экономики и цифровой трансформации коммерческого предприятия, выстраивания его связей в рамках цепочек добавленной стоимости и глобальных сетей;</li> <li>- выделять и соотносить негативные и позитивные факторы цифровой трансформации, определять степень их воздействия на макро- и микроэкономические показатели, на возможности ведения бизнеса и решение экологических проблем.</li> </ul> <p>Владеть</p>
--	--	--	---	--	---

					<ul style="list-style-type: none"> <li>- методами анализа цифровой экономики, оценки эффективности цифровой трансформации, выявлять и анализировать проблемы цифровой безопасности;</li> <li>- владеть методами оценки экономической политики и функций государства в новых технологических условиях;</li> <li>- навыками постановки управленческих целей и задач в сфере профессиональной деятельности для принятия управленческих решений на основе экономических знаний</li> </ul>
				<p>Б1.В.ДВ.01.07.05 Интеллектуальный анализ производственных данных</p>	<p>Знать:</p> <p>Основные задачи, решаемые в рамках направления информационных технологий Data Mining, их характеристики и основные алгоритмы их решения</p> <p>Структуру процесса Data Mining, ключевые модули и операторы для конструирования процесса анализа данных в среде RapidMiner</p> <p>Уметь:</p> <p>Реализовывать основные алгоритмы для различных моделей классификации в среде RapidMiner</p> <p>Конструировать процесс анализа данных для решения типовых задач Data Mining в среде RapidMiner, а также настраивать параметры модулей, из которых состоит процесс</p> <p>Владеть (иметь навык(и)):</p> <p>Навыками реализации основных алгоритмов для различных моделей классификации в среде</p>

					<p>RapidMiner</p> <p>Опытом реализации основных алгоритмов для различных моделей классификации в среде RapidMiner на примере нескольких типовых наборов данных</p>
				<p>Б1.В.ДВ.03.05</p> <p>Системы информационной поддержки ЖЦ</p>	<p>Знать концепцию и принцип использования объектно-ориентированного подхода к анализу и дизайну систем. Состав и назначение диаграмм языка моделирования UML.</p> <p>Уметь Проектировать информационные системы с использованием UML.</p> <p>Использовать на практике современные системы управления версиями (на примере git или аналогов).</p> <p>Владеть понятийно-категориальным аппаратом</p>
			<p>ПК-7.3</p> <p>Обеспечивает разработку и тестирование программных продуктов на базе геометрических ядер в соответствии с требованиями</p>	<p>Б1.В.ДВ.01.07.02</p> <p>Информационные системы и технологии цифрового дизайна</p>	<p>Знать сущность и значение информационных технологий в эру цифровой трансформации; основные понятия и категории компьютерных технологий; операционные системы, файловые структуры и пользовательские интерфейсы, информационные ресурсы и программное обеспечение дизайнерской деятельности</p> <p>Уметь ориентироваться в форматах получения и предоставления цифровой проектной документации; пользоваться программным обеспечением для профессиональной работы в различных областях дизайна;</p>



					<p>Владеть современной профессиональной информационно-технологической базой и навыками работы с ней; доступом к основным профессиональным информационным ресурсам</p>
				<p>Б1.В.ДВ.01.07.04 Разработка информационных систем проектирования</p>	<p>Иметь практические навыки в области автоматизированного создания и адаптации информационных систем и технологий;</p> <p>Уметь выполнять работы на всех стадиях жизненного цикла проекта ИС, оценивать качество и затраты проекта;</p> <p>Знать методы использования функциональных и технологических стандартов ИС;</p>
			<p>ПК-7.4 Разрабатывает код компонентов программных средств автоматизированных систем проектирования</p>	<p>Б1.В.ДВ.01.07.02 Информационные системы и технологии цифрового дизайна</p>	<p>Знать сущность и значение информационных технологий в эру цифровой трансформации; основные понятия и категории компьютерных технологий; операционные системы, файловые структуры и пользовательские интерфейсы, информационные ресурсы и программное обеспечение дизайнерской деятельности</p> <p>Уметь ориентироваться в форматах получения и предоставления цифровой проектной документации; пользоваться программным обеспечением для профессиональной работы в различных областях дизайна;</p>

					Владеть современной профессиональной информационно-технологической базой и навыками работы с ней; доступом к основным профессиональным информационным ресурсам
				Б1.В.ДВ.01.07.04 Разработка информационных систем проектирования	Иметь практические навыки в области автоматизированного создания и адаптации информационных систем и технологий;  Уметь выполнять работы на всех стадиях жизненного цикла проекта ИС, оценивать качество и затраты проекта;  Знать методы использования функциональных и технологических стандартов ИС;
				Б1.В.ДВ.05.05 Автоматизация конструкторско-технологической подготовки	Знать: особенности разработки и проектирования технологических процессов (ТП) для автоматизированного и гибкого производства, в том числе с применением специализированных пакетов САПР ТП Уметь: уметь выбирать для данного технологического процесса функциональную схему автоматизации Владеть: навыками внедрения автоматизированных средств для производственных процессов
			ПК-7.5 Разрабатывает код компонентов программных	Б1.В.ДВ.01.07.01 Автоматизация систем подготовки производства	Знать: методы и средства автоматизации и управления  Уметь: проводить анализ возможности и

			<p>средств автоматизированных систем подготовки производства</p>		<p>целесообразности автоматизации технологических процессов</p> <p>Владеть: навыками определения необходимых средств автоматизации</p>
				<p>Б1.В.ДВ.01.07.03 Моделирование цифрового производства</p>	<p>Знать</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- теоретические основы и закономерности функционирования рыночной экономики;</li> <li>- основные теоретические подходы к анализу различных экономических ситуаций на отраслевом и макроэкономическом уровне, и уметь правильно моделировать ситуацию с учетом технологических, поведенческих, институционально-правовых особенностей цифровой экономики.</li> </ul> <p>Уметь</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- анализировать, систематизировать и обобщать, экономические явления и процессы, происходящие в обществе с целью их применения в различных сферах деятельности;</li> <li>- получить знания и навыки по организации инфраструктуры цифровой экономики и цифровой трансформации коммерческого предприятия, выстраивания его связей в рамках цепочек добавленной стоимости и глобальных сетей;</li> <li>- выделять и соотносить негативные и позитивные факторы цифровой трансформации, определять степень их</li> </ul>

					<p>воздействия на макро- и микроэкономические показатели, на возможности ведения бизнеса и решение экологических проблем.</p> <p>Владеть</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- методами анализа цифровой экономики, оценки эффективности цифровой трансформации, выявлять и анализировать проблемы цифровой безопасности;</li> <li>- владеть методами оценки экономической политики и функций государства в новых технологических условиях;</li> <li>- навыками постановки управленческих целей и задач в сфере профессиональной деятельности для принятия управленческих решений на основе экономических знаний</li> </ul>
				<p>Б1.В.ДВ.05.05 Автоматизация конструкторско-технологической подготовки</p>	<p>Знать: особенности разработки и проектирования технологических процессов (ТП) для автоматизированного и гибкого производства, в том числе с применением специализированных пакетов САПР ТП</p> <p>Уметь: уметь выбирать для данного технологического процесса функциональную схему автоматизации</p> <p>Владеть: навыками внедрения автоматизированных средств для производственных процессов</p>

			<p>ПК-7.6          Инсталлирует и настраивает операционные системы, СУБД, прикладное ПО, необходимое для функционирования программных средств поддержки ЖЦ</p>	<p>Б1.В.ДВ.01.07.01          Автоматизация систем подготовки производства</p>	<p>Знать: методы и средства автоматизации и управления</p> <p>Уметь: проводить анализ возможности и целесообразности автоматизации технологических процессов</p> <p>Владеть: навыками определения необходимых средств автоматизации</p>
				<p>Б1.В.ДВ.01.07.03          Моделирование цифрового производства</p>	<p>Знать</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- теоретические основы и закономерности функционирования рыночной экономики;</li> <li>- основные теоретические подходы к анализу различных экономических ситуаций на отраслевом и макроэкономическом уровне, и уметь правильно моделировать ситуацию с учетом технологических, поведенческих, институционально-правовых особенностей цифровой экономики.</li> </ul> <p>Уметь</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- анализировать, систематизировать и обобщать, экономические явления и процессы, происходящие в обществе с целью их применения в различных сферах деятельности;</li> <li>- получить знания и навыки по организации инфраструктуры цифровой экономики и цифровой трансформации коммерческого предприятия, выстраивания его связей в рамках цепочек добавленной стоимости и</li> </ul>

					<p>глобальных сетей;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- выделять и соотносить негативные и позитивные факторы цифровой трансформации, определять степень их воздействия на макро- и микроэкономические показатели, на возможности ведения бизнеса и решение экологических проблем.</li> </ul> <p>Владеть</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- методами анализа цифровой экономики, оценки эффективности цифровой трансформации, выявлять и анализировать проблемы цифровой безопасности;</li> <li>- владеть методами оценки экономической политики и функций государства в новых технологических условиях;</li> <li>- навыками постановки управленческих целей и задач в сфере профессиональной деятельности для принятия управленческих решений на основе экономических знаний</li> </ul>
				<p>Б1.В.ДВ.01.07.05 Интеллектуальный анализ производственных данных</p>	<p>Знать:</p> <p>Основные задачи, решаемые в рамках направления информационных технологий Data Mining, их характеристики и основные алгоритмы их решения</p> <p>Структуру процесса Data Mining, ключевые модули и операторы для конструирования процесса анализа данных в среде RapidMiner</p> <p>Уметь:</p> <p>Реализовывать основные алгоритмы для</p>

					<p>различных моделей классификации в среде RapidMiner</p> <p>Конструировать процесс анализа данных для решения типовых задач Data Mining в среде RapidMiner, а также настраивать параметры модулей, из которых состоит процесс</p> <p>Владеть (иметь навык(и)):</p> <p>Навыками реализации основных алгоритмов для различных моделей классификации в среде RapidMiner</p> <p>Опытом реализации основных алгоритмов для различных моделей классификации в среде RapidMiner на примере нескольких типовых наборов данных</p>
				<p>Б1.В.ДВ.03.05 Системы информационной поддержки ЖЦ</p>	<p>Знать концепцию и принцип использования объектно-ориентированного подхода к анализу и дизайну систем. Состав и назначение диаграмм языка моделирования UML.</p> <p>Уметь Проектировать информационные системы с использованием UML.</p> <p>Использовать на практике современные системы управления версиями (на примере git или аналогов).</p> <p>Владеть понятийно-категориальным аппаратом</p>

В Приложении 10.1 приведен календарный график освоения элементов образовательной программы, в Приложении 10.2 – календарный график формирования компетенций.



На основе рабочих программ (фондов оценочных средств) дисциплин (модулей), практик, ГИА (ИА) образовательной программы сформированы комплексы заданий (включающие тестовые задания, расчетные задачи, ситуационные, практико-ориентированные задачи / мини-кейсы и темы для написания эссе для оценки сформированности компетенций у обучающегося. Задания фонда оценочных средств по образовательной программе размещены на Образовательном портале «Электронный университет ВГУ» <https://edu.vsu.ru/question/category.php?courseid=25083>.

Критерии и шкалы оценивания:

Для оценивания выполнения заданий используется балльная шкала:

1) тестовые задания:

– средний уровень сложности (в формулировке задания перечислены все варианты ответа (на Образовательном портале «Электронный университет ВГУ» реализованы с помощью вопросов следующих типов: множественный выбор, верно/неверно, на соответствие, все или ничего)):

- 1 балл – указан верный ответ;
- 0 баллов – указан неверный ответ, в том числе частично.

– повышенный уровень сложности (в формулировке задания отсутствуют варианты ответа (на Образовательном портале «Электронный университет ВГУ» реализованы с помощью вопросов следующих типов: короткий ответ, числовой ответ)):

- 2 балла – указан верный ответ;
- 0 баллов – указан неверный ответ, в том числе частично.

2) расчетные задачи, ситуационные, практико-ориентированные задачи / мини-кейсы (на Образовательном портале «Электронный университет ВГУ» реализованы с помощью вопросов типа эссе):

– средний уровень сложности:

- 5 баллов – задача решена верно (получен правильный ответ, обоснован (аргументирован) ход решения);
- 2 балла – решение задачи содержит незначительные ошибки, но приведен правильный ход рассуждений, или получен верный ответ, но отсутствует обоснование хода ее решения, или задача решена не полностью, но получены промежуточные результаты, отражающие правильность хода решения задачи, или, в случае если задание состоит из решения нескольких подзадач, 50% которых решены верно;
- 0 баллов – задача не решена или решение неверно (ход решения ошибочен или содержит грубые ошибки, значительно влияющие на дальнейшее изучение задачи).

– повышенный уровень сложности:

- 10 баллов – задача решена верно (получен правильный ответ, обоснован (аргументирован) ход решения);
- 5 баллов – решение задачи содержит незначительные ошибки, но приведен правильный ход рассуждений, или получен верный ответ, но отсутствует обоснование хода ее решения, или задача решена не полностью, но получены промежуточные результаты, отражающие правильность хода решения задачи;
- 0 баллов – задача не решена или решение неверно (ход решения ошибочен или содержит грубые ошибки, значительно влияющие на дальнейшее изучение задачи).

3) эссе:

- 10 баллов – содержание эссе соответствует заявленной теме, а также не менее 6 нижеуказанным показателям;

- 8 баллов – содержание эссе соответствует заявленной теме, а также не менее 4 нижеуказанным показателям, частично не менее 3 показателям;
- 5 баллов – содержание эссе соответствует заявленной теме, а также частично не менее 6 показателям;
- 2 балла – содержание эссе соответствует заявленной теме, а также частично не менее 4 показателям;
- 0 баллов – содержание эссе не соответствует заявленной теме или более чем 3 показателям.

Показатели оценивания:

- - полнота раскрытия темы;
- - наличие в работе позиции ее автора;
- - аргументированность выдвинутого тезиса работы;
- - четкость, логичность, смысловое единство изложения;
- - обоснованность выводов;
- - грамотность изложения;
- - специализированный показатель.

### **УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач**

Календарный план освоения элементов компетенции приведён в таблице 10.1

Перечень заданий для проверки сформированности компетенции:

#### 1) закрытые задания (тестовые, средний уровень сложности):

**ЗАДАНИЕ 1.** Выберите правильный вариант ответа:

Совокупность методологических подходов к проблемам теоретической и практической философии, рассуждений о природе языка философии и его отношения к миру и человеку, состоящая в расчленении исследуемого явления на части – ... .

- философский синтез
- **философский анализ**
- исторический метод
- логический метод

**ЗАДАНИЕ 2.** Выберите правильный вариант ответа:

В рамках системного подхода синтез представляет собой ... .

- процесс сбора и интерпретации фактов, выявления проблемы и разложения системы на ее компоненты
- **соединение различных частей рассматриваемого сложного объекта в целостное образование**
- процесс восприятия предметов и явлений с целью их познания
- процесс воздействия на реальный объект или его изучение в заданных условиях

**ЗАДАНИЕ 3.** Выберите правильный вариант ответа:

Какую функции выполняет анализ проблемной ситуации с точки зрения системного подхода?

- **определяет цели и задачи системного анализа, методы принятия решений**
- ставит исследователя в тупик

- позволяет отказаться от имеющихся методов исследования
- ведет к смене научной парадигмы

ЗАДАНИЕ 4. Выберите правильный вариант ответа:

Принцип всеобщей связи и развития в системном подходе ... .

- **позволяет реализовать взаимосвязь философских положений и методов конкретных наук**
- позволяет поставить вопрос о смысле существования
- предполагает дифференциацию философских направлений
- не имеет применения в системном подходе

ЗАДАНИЕ 5. Выберите правильный вариант ответа:

Принцип иерархии в системном подходе направлен на ... .

- **установление порядка подчинения нижестоящих элементов и свойств вышестоящим по строго определенным ступеням и переход от низшего уровня к высшему**
- исследование объекта как единого целого
- исследование объекта как части более крупной системы, в которой анализируемый объект находится с остальными системами в определенных отношениях
- оценку количественные характеристики объектов

ЗАДАНИЕ 6. Выберите правильный вариант ответа:

В рамках системного подхода исследуемый объект рассматривается как ... .

- **целое независимо от изучаемого аспекта объекта и с учетом выявления внутренних закономерностей развития объекта**
- одна из частей, обладающая своими уникальными характеристиками
- анализируются частные проблемы в познании объекта
- исследуется только лишь механизм функционирования объекта без выявления закономерностей его развития

ЗАДАНИЕ 7. Выберите правильный вариант ответа:

Как называется интеллектуальное затруднение, возникающее в ситуации неопределенности, когда человек не знает, как объяснить данное явление, факт, процесс действительности, не может достичь цель известным ему способом, что побуждает искать новый способ объяснения или способ действия?

- **проблемная ситуация**
- пограничная ситуация
- противоречие
- тупик

ЗАДАНИЕ 8. Выберите правильный вариант ответа:

В рамках системного подхода анализ представляет собой ... .

- **процесс сбора и интерпретации фактов, выявления проблемы и разложения системы на ее компоненты**
- соединение различных частей рассматриваемого сложного объекта в целостное образование
- процесс восприятия предметов и явлений с целью их познания
- процесс воздействия на реальный объект или его изучение в заданных условиях

ЗАДАНИЕ 9. Выберите правильный вариант ответа:

Как называется способ решения практических и теоретически задач, основанный на

мысленном отвлечении от несущественных свойств изучаемого предмета и выделении одной или нескольких существенных характеристик?

- аналогия
- моделирование
- **абстрагирование**
- исторический метод

ЗАДАНИЕ 10. Выберите правильный вариант ответа:

Какой вид познания основан на житейском опыте?

- абстрактный
- теоретический
- **обыденный**
- научный

ЗАДАНИЕ 11. Выберите правильный вариант ответа:

Определенная целевая установка в решении научно-исследовательской проблемы – это ... .

- **познавательная задача**
- познавательная проблема
- метод решения
- метод исследования

ЗАДАНИЕ 12. Выберите правильный вариант ответа:

Что заставляет исследователя прийти в познавательном процессе к постановке новых проблем и задач?

- **противоречия в познании**
- успех
- техника
- неудачи

ЗАДАНИЕ 13. Выберите правильный вариант ответа:

Мысленное решение задачи в особо трудной ситуации, когда нет твердой уверенности в положительном исходе, но есть некоторая надежда на успех, – это ... .

- **риск**
- предположение
- неопределенность
- сложное решение

ЗАДАНИЕ 14. Выберите правильный вариант ответа:

Что в системе познавательной деятельности является субъектом познания?

- **человек**
- материальные процессы
- духовные процессы
- природа

ЗАДАНИЕ 15. Выберите правильный вариант ответа:

Какая форма в системе теоретического познания выполняет функцию предположения?

- **гипотеза**
- парадигма
- проблема

- теория

ЗАДАНИЕ 16. Выберите правильный вариант ответа:

Абсолютная истина – это ... .

- **полное, завершённое знание об объекте познания**
- знание на данном конкретно-историческом этапе общественного развития
- знание в пределах одной научно-исследовательской парадигмы
- неполное знание

ЗАДАНИЕ 17. Выберите правильный вариант ответа:

Осознание человеком своей деятельности, мыслей, чувств, потребностей – это ... .

- **самосознание**
- мировоззрение
- миропонимание
- бессознательное

ЗАДАНИЕ 18. Выберите пример, иллюстрирующий действие закона перехода количественных изменений в качественные:

- социальная революция и переход к новой общественно-экономической формации
- упавшая в землю семечка прорастает и даёт жизнь дереву
- смена поколений
- **нагревание воды приводит к её кипению и переходу в парообразное состояние**

ЗАДАНИЕ 19. Выберите правильный вариант ответа:

Как называется сфера духовной жизни общества, основанная на вере в сверхъестественное?

- мораль
- право
- духовность
- **религия**

ЗАДАНИЕ 20. Выберите правильный вариант ответа:

В чём выражается самодостаточность общества как системы?

- **в способности к созданию всего необходимого для своего существования**
- в исключении из своей системы человека
- в неизменности свойств на протяжении всего времени его существования
- в статичности общества

ЗАДАНИЕ 21. Выберите правильный вариант ответа:

Какую подсистему не включает общество как система?

- социальную
- политическую
- духовную
- **эстетическую**

ЗАДАНИЕ 22. Выберите правильный вариант ответа:

В системе отношения человека и природы периодом господства природы над человеком является ... .

- **мифологическая модель**

- научно-техническая модель
- гуманистическая модель
- информационная модель

ЗАДАНИЕ 23. Выберите правильный вариант ответа:

Какое отношение характерно для эпохи ноосферы?

- **коэволюция человека и биосферы**
- подчинение человека природе
- независимость человека от природы
- господство человека над природой

ЗАДАНИЕ 24. Выберите правильный вариант ответа:

Исходным отношением в системе познавательной деятельности является ... .

- **оппозиция субъекта и объекта в процессе познания**
- зависимость субъекта от объекта познания
- невозможность для субъекта выделить объект
- \_\_\_\_\_ П
- ознание объектом субъекта

ЗАДАНИЕ 25. Выберите правильный вариант ответа:

Как называется метод генерирования нового знания, основанный на движении мысли от частного к частному, при котором учитывается сходство объектов в некоторых признаках?

- дедукция
- **аналогия**
- индукция
- анализ

ЗАДАНИЕ 26. Выберите правильный вариант ответа:

Как называется метод исследования, основанный на мыслительном акте, приводящем к созданию идеальных объектов, не существующих в опыте и в действительности, однако необходимых для понимания сущности изучаемого объекта?

- **идеализация**
- исторический метод
- аналогия
- дедукция

ЗАДАНИЕ 27. Выберите правильный вариант ответа:

В рамках какого направления в гносеологии отрицается принципиальная возможность познания мира?

- **агностицизм**
- скептицизм
- оптимизм
- гносеология

ЗАДАНИЕ 28. Выберите правильный вариант ответа:

Чем по своим функциям в процессе познания является практика?

- **критерием истины**
- заменой мышления
- способом бытия
- способностью абстрагироваться от теоретического познания

ЗАДАНИЕ 29. Выберите правильный вариант ответа:  
К каком случае информацию можно считать полной?

- **если информация достаточна для понимания и принятия решения**
- если информация не решает познавательную неопределенность
- если информация избыточна
- если информация по данной теме отсутствует

ЗАДАНИЕ 30. Выберите правильный вариант ответа:  
Поскольку истина – это свойство знания, она ... .

- **субъективна и зависит от человека**
- ненаучна
- абсолютна
- интертекстуальна

ЗАДАНИЕ 31. Выберите правильный вариант ответа:  
На основе какого метода в философии Ф. Бэкона развивался эмпиризм?

- **индукции**
- дедукции
- анализа
- синтеза

ЗАДАНИЕ 32. Выберите правильный вариант ответа:  
Как называется философская позиция, согласно которой в основе бытия лежит сознание?

- **идеализм**
- материализм
- дуализм
- плюрализм

ЗАДАНИЕ 33. Выберите правильный вариант ответа:  
Что является отличительной особенностью философского мышления в эпоху Возрождения?

- теоцентризм
- **антропоцентризм**
- космоцентризм
- сциентизм

ЗАДАНИЕ 34. Выберите правильный вариант ответа:  
Атеизм отрицает ... .

- **Бога**
- человека
- материю и сознание
- сознательное и бессознательное

ЗАДАНИЕ 35. Выберите правильный вариант ответа:  
Что НЕ относится к чувственному познанию?

- ощущение
- восприятие
- представление
- **понятие**

ЗАДАНИЕ 36. Выберите правильный вариант ответа:

В чем состоит сущность реляционной концепции пространства и времени?

- время вечно, пространство бесконечно
- время и пространство не зависят друг от друга
- **пространство и время относительны и зависят от материальных процессов**
- время и пространство – ноуменальные сущности

ЗАДАНИЕ 37. Укажите основной вопрос гносеологии:

- что первично?
- **познаваем ли мир?**
- что такое человек?
- что я должен делать?

ЗАДАНИЕ 38. Выберите правильный вариант ответа:

Как может быть охарактеризована дуалистическая система?

- **утверждает наличие двух субстанций**
- утверждает наличие одной субстанции
- утверждает веру в единого Бога
- отрицает вселенную

ЗАДАНИЕ 39. Выберите философскую школу эпохи эллинизма:

- экзистенциализм
- позитивизм
- **эпикуреизм**
- номинализм

ЗАДАНИЕ 40. Выберите правильный вариант ответа:

Философская категория, выражающая протяженность и взаимное расположение объектов, – это ... .

- **пространство**
- время
- движение
- атрибутивность

ЗАДАНИЕ 41. Выберите правильный вариант ответа:

Как называется направление, в котором провозглашается наличие множества субстанций?

- монизм
- одномерность
- дуализм
- **плюрализм**

ЗАДАНИЕ 42. Выберите правильный вариант ответа:

Как в марксизме называется определенный этап развития человечества, отличающийся способом производства материальных благ?

- культура
- цивилизация
- социокультурная суперсистема
- **общественно-экономическая формация**

ЗАДАНИЕ 43. Выберите правильный вариант ответа:



Какой фразой можно выразить роль философии в средние века?

- «царица наук»
- «наука наук»
- **«служанка богословия»**
- «учение о счастье»

ЗАДАНИЕ 44. Выберите правильный вариант ответа:

Каким методом познания пользовались рационалисты Нового времени?

- индукция
- **дедукция**
- аналогия
- противоречие

ЗАДАНИЕ 45. Выберите правильный вариант ответа:

В каком обществе научно-технические изобретения и открытия оказывают наиболее сильное воздействие на социальные изменения?

- в примитивном
- в традиционном
- в индустриальном
- **в информационном**

ЗАДАНИЕ 46. Выберите правильный вариант ответа:

Уподобление общества как системы биологическому организму характерно для философии ... .

- **позитивизма**
- экзистенциализма
- идеализма
- иррационализма

ЗАДАНИЕ 47. Выберите правильный вариант ответа:

Аграрный сектор занимает наибольший удельный вес в структуре занятости ... .

- информационного общества
- **традиционного общества**
- индустриального общества
- постиндустриального общества

ЗАДАНИЕ 48. Выберите наиболее характерный признак постиндустриального общества:

- религия
- **информация**
- земля
- великие географические открытия

ЗАДАНИЕ 49. Выберите правильный вариант ответа:

Чем определялась ценность человеческой деятельности для гуманистов эпохи Возрождения?

- заслугами перед Богом
- происхождением
- **личными заслугами и творчеством**
- социальной принадлежностью

ЗАДАНИЕ 50. Выберите правильный вариант ответа:

Какой из указанных законов НЕ относится к законам диалектики?

- закон единства и борьбы противоположностей
- закон перехода количественных изменений в качественные
- закон отрицания отрицания
- **закон трех стадий**

ЗАДАНИЕ 51. Выберите правильный вариант ответа:

Традиция европейского рационализма связана с именем ... .

- Ф. Бэкона
- **Р. Декарта**
- Т. Гоббса
- Дж. Локка

2) открытые задания (тестовые, повышенный уровень сложности):

ЗАДАНИЕ 1. Что выступает в качестве социального фактора, детерминировавшего возникновение человека в рамках марксистской философии?

**Ответ: труд**

ЗАДАНИЕ 2. Какой раздел в системе философского знания изучает бытие?

**Ответ: онтология**

ЗАДАНИЕ 3. Какой раздел в системе философского знания изучает познание и его специфику?

**Ответ: гносеология**

ЗАДАНИЕ 4. Какой раздел в системе философского знания изучает человека и его специфику?

**Ответ: философская антропология**

ЗАДАНИЕ 5. Соответствие знания объективной реальности – это ... .

**Ответ: истина**

ЗАДАНИЕ 6. Укажите направление в системе философского знания, представители которого считали, что основой познания является опыт.

**Ответ: эмпиризм**

ЗАДАНИЕ 7. Укажите направление в системе философского знания, представители которого считали, что основой познания является разум.

**Ответ: рационализм**

ЗАДАНИЕ 8. Как называется философское учение об обществе как системе?

**Ответ: социальная философия**

ЗАДАНИЕ 9. Что противостоит материи в системе онтологии?

**Ответ: сознание**

ЗАДАНИЕ 10. Какой тип мировоззрения определяется верой человека в сверхъестественное начало?

**Ответ: религия**

ЗАДАНИЕ 11. Представители какого направления в системе философского знания, считают первичным идеальное начало, не зависимое от человеческого сознания?

**Ответ: объективный идеализм**

ЗАДАНИЕ 12. Кто является одновременно существом биологическим, социальным и духовным?

**Ответ: человек**

ЗАДАНИЕ 13. Какая проблема в современном обществе вызвана противоречием между производственной деятельностью человека и стабильностью природной среды его обитания, связана со стремительным ухудшением экологической обстановки и вследствие этого – скоротечной гибелью населения планеты?

**Ответ: экологическая**

ЗАДАНИЕ 14. Что в рамках цивилизационного подхода Шпенглера является последней фазой в развитии культуры?

**Ответ: цивилизация**

ЗАДАНИЕ 15. Как называется направление в системе философского знания, представители которого, признают в качестве основания бытия материальное начало?

**Ответ: материализм**

ЗАДАНИЕ 16. Какое направление признает мышление и материю независимыми субстанциями?

**Ответ: дуализм**

ЗАДАНИЕ 17. Какая философская позиция отрицает возможность достоверного познания сущности окружающей человека действительности?

**Ответ: агностицизм**

ЗАДАНИЕ 18. Какое понятие определяется следующим образом: «фундаментальная исходная философская категория для обозначения объективной реальности, данной нам в ощущениях»?

**Ответ: материя**

ЗАДАНИЕ 19. Как называется учение о развитии и всеобщей связи?

**Ответ: диалектика**

ЗАДАНИЕ 20. Какое направление в философии является противоположным рационализму?

**Ответ: иррационализм**

ЗАДАНИЕ 21. Укажите имя философа, благодаря которому в философию было введено представление о коллективном бессознательном.

**Ответ: Юнг**

ЗАДАНИЕ 22. Философская теория познания – это ... .

**Ответ: гносеология**

ЗАДАНИЕ 23. Какая сфера философского знания направлена на изучение человека?

**Ответ: философская антропология**

ЗАДАНИЕ 24. Как называется система принципов, взглядов, ценностей, идеалов и убеждений, определяющих направление деятельности и отношение к действительности отдельного человека, социальной группы или общества в целом?

**Ответ: мировоззрение**

ЗАДАНИЕ 25. Что являлось основным способом понимания мира на ранней стадии общественного развития?

**Ответ: миф**

ЗАДАНИЕ 26. Как называется философское направление, утверждающее первичность материи?

**Ответ: материализм**

ЗАДАНИЕ 27. Как называется учение о единой субстанции в основе мира?

**Ответ: монизм**

ЗАДАНИЕ 28. Что является критерием истины?

**Ответ: практика**

ЗАДАНИЕ 29. Как называлось мировоззрение эпохи Возрождения, выражающее человеколюбие и уважение личного достоинства человека?

**Ответ: гуманизм**

ЗАДАНИЕ 30. Какое из философских направлений выражало идею о том, что «истина – то, что полезно»?

**Ответ: прагматизм**

3) открытые задания (мини-кейсы, средний уровень сложности):

ЗАДАНИЕ 1. Критически проанализируйте умозаключение. Определите, какой метод решения проблемной ситуации здесь используется. Критически оцените его возможность разрешить проблемную ситуацию:

К. Маркс отрицает существование Бога, М. Хайдеггер отрицает существование Бога, Ж.-П. Сартр отрицает существование Бога, следовательно, все современные философы отрицают существование Бога.

**Ответ: Индукция. Метод вероятностный, в данном случае, ведущий к ошибочному выводу. Позволяет в разрешении проблемной ситуации очертить круг проблем и выработать предположение.**

ЗАДАНИЕ 2. Используя логико-методологический инструментарий, определите, какие из суждений являются «знанием», какие «мнением» и какие «верованием». Обоснуйте свою позицию:

1. Городской округ город Воронеж с населением 1050,6 тыс. человек. Воронеж возник в 1586 г. (крепость). В XVII в. – крупнейший центр торговли. Сейчас – один из аграрно-индустриальных центров России.

2. Зимой всегда слишком холодно.

3. Бог существует.

**Ответ: 1 – знание, т.к. оно может быть сформировано путем ознакомления с различными научными источниками (справочником, словарем и т.д.); 2 – мнение, т.к. высказано на основе субъективного восприятия; 3 – верование, т.к. сформировано под влиянием религиозного опыта.**

ЗАДАНИЕ 3. Проанализируйте процесс познания. Из таких форм, как факт, гипотеза и теория, какая именно форма является проблемной? Обоснуйте свой ответ.

**Ответ: гипотеза является проблемным знанием, играет в процессе познания роль предположения, требующего проверки на опыте и теоретического обоснования для того, чтобы стать достоверным знанием.**

ЗАДАНИЕ 4. К какой форме познания относятся наблюдение и измерение, на

решение каких задач они направлены, и в чем ограниченность наблюдения и измерения как способов решения познавательных задач?

**Ответ: Наблюдение и измерение относятся к эмпирической форме познания, они направлены на исследование внешних характеристик и свойств изучаемого объекта. Недостатками наблюдения являются влияние субъекта познания на объект, сложность повторения наблюдения, ограниченность во времени, субъективность в интерпретации данных. Недостатками измерения являются ограниченность измерения для разных величин, влияние субъекта на объект познания.**

**ЗАДАНИЕ 5.** Используя логико-методологический инструментарий, оцените, какие из умозаключений являются истинными и позволяют однозначно решить проблемную ситуацию, а какие – вероятностными (менее достоверными)? Обоснуйте свой ответ:

1. Все студенты нашей группы сдали зачет; Иванов – студент нашей группы. Иванов сдал зачет.

2. Иванов – студент нашей группы, сдавший зачет, Петров – студент нашей группы, сдавший зачет, Сидоров – студент нашей группы, сдавший зачет. Следовательно, все студенты нашей группы сдали зачет.

**Ответ: 1 – умозаключение истинное, поскольку является дедуктивным; 2 – умозаключение вероятно, поскольку индуктивно и основывается на простом перечислении элементов, принадлежащих к одному классу. Индуктивный вывод менее достоверен и не всегда может позволить выбрать правильное решение проблемы.**

**ЗАДАНИЕ 6.** Представьте себе ситуацию познавательной неопределенности. Как ее можно решить в рамках направлений, отвечающих на вопрос «Познаваем ли мир?» в контексте основного вопроса философии. Познавательный оптимизм или агностицизм. Какое из этих направлений в проблемной ситуации позволит достичь истины, а какое – завершить познавательный процесс, не добившись результата? Обоснуйте свой ответ.

**Ответ: выбрав позицию познавательного оптимизма, мы будем стремиться к достижению истины, ориентируясь на то, что мир познаваем. Разделяя позицию агностицизма, мы будем считать, что мир не познаваем, и поэтому воздержимся от дальнейшего изучения объекта.**

**ЗАДАНИЕ 7.** Сократ для достижения истины использовал метод майевтики, состоящий в постановке наводящих вопросов. Является ли данный метод актуальным? Как можно применить его в проблемной ситуации?

**Ответ: метод майевтики актуален и реализуется в форме диалога в современной науке. В проблемной ситуации метод диалога позволяет проявить активность обеих сторон, которые совместно вырабатывают методы решения проблемы и находят выход из проблемной ситуации.**

**ЗАДАНИЕ 8.** Вы – представитель эмпиризма. Объясните собеседнику, откуда мы получаем знания. В чем преимущества эмпиризма?

**Ответ: как представитель эмпиризма, я считаю, что источником познания является опыт. Только приобретенный человеком при помощи органов чувств или путем проведения эксперимента опыт является важнейшим и основным источником истинных и достоверных знаний.**

**ЗАДАНИЕ 9.** Многие философские направления формируются как результат поиска ответа на проблемный вопрос, возникающий в критической ситуации. Назовите такие проблемные ситуации в истории человечества и объясните, к формулировке каких идей они подтолкнули философов.

**Ответ: возникновение христианства потребовало от философов обоснования основных положений вероучения и привело к формированию средневековой философии. Научная революция в Новое время способствовала развитию гносеологии и разработке учения о методе познания (студент может предложить любую проблемную ситуацию, в ответ на которую возникла философская концепция или направление, важно указание на причинно-следственную связь).**

**ЗАДАНИЕ 10.** Каждый человек обладает системой представлений о мире, обществе, других людях и о себе самом, которые он применяет, в том числе, в своей профессиональной деятельности. В эти представления включаются знания, мнения, верования. Укажите, какие из этих категорий знания являются надежными, а какие – ненадежными источниками информации при решении профессиональных задач. Свой ответ обоснуйте.

**Ответ: знания являются надежным источником информации, поскольку обоснованы и получены из достоверных источников информации. Мнения и верования не являются надежными, поскольку основаны на предположениях, которые не могут быть доказаны в данный момент времени.**

**ЗАДАНИЕ 11.** Проанализируйте нижеприведенный отрывок. Укажите основные характеристики данного типа мировоззрения. Существует ли в современном обществе этот тип мировоззрения? Если да, назовите несколько сфер его использования.

«Могучая, благодатная Земля породила беспредельное голубое Небо – Урана, и раскинулось Небо над Землей. Гордо поднялись к нему высокие Горы, рожденные Землей, и широко разлилось вечно шумящее Море. Матерью-Землей рождены Небо, Горы и Море, и нет у них отца. Уран – Небо – воцарился в мире. Он взял себе в жены благодатную Землю. Шесть сыновей и шесть дочерей – могучих, грозных титанов».

**Ответ: это мифологическое мировоззрение. Для него характерны образность, стремление к отражению мира не в строгих понятиях, а при помощи художественных образов. В современном обществе существует, например, в рекламе, политике.**

**ЗАДАНИЕ 12.** Леонардо да Винчи разработал чертеж вертолета. Почему с точки зрения эмпиризма, полагающего, что основой познания является опыт, нельзя было установить достоверность его открытия? Поясните, почему именно опыт должен быть основой познания, по мнению представителей данного направления?

**Ответ: в эпоху Возрождения отсутствовали технические возможности для эмпирической проверки достоверности открытия Леонардо. И потому нельзя было установить правильность его предположения. По мнению эмпириков, достоверное знание можно получить исключительно из опыта; знание, теория, догадка или предположение могут считаться верными, лишь когда они подтверждены практическим опытом.**

**ЗАДАНИЕ 13.** Установите, какое из высказываний наиболее точно раскрывает содержание категорического императива И. Канта. Может ли оно являться надежным руководством для поведения современного человека в социуме? Если да, объясните, почему.

- а) возлюби ближнего своего как самого себя;
- б) не сотвори себе кумира;
- в) поступай так, чтобы правило твоего поведения могло служить нормой всеобщего законодательства.

**Ответ: высказывание в) раскрывает содержание категорического императива**

**И. Канта. Оно может быть надежным руководством для поведения современного человека в социуме, поскольку является универсальным и безусловным правилом нравственного поведения.**

**ЗАДАНИЕ 14.** Попадая в пограничные ситуации, каждый человек сталкивается с выбором, совершив который, он реализует свою свободу. Но при этом свобода связана с ответственностью. Проанализируйте ситуацию убийства героем Ремарка Равиком фашиста в произведении «Триумфальная арка». Связаны ли в данном эпизоде свобода и ответственность? Осознает ли герой ответственность за убийство?

«Вдруг это стало чем-то намного большим, чем просто личная месть. Казалось, что если он этого не сделает, то он будет виновен в каком-то бесконечном преступлении, что что-то в мире будет потеряно навсегда, если он не будет действовать. Он знал, что Хааке был всего лишь мелким служащим страха, что он не так уж много значил, – но внезапно он понял и то, что убить его было бесконечно важно».

**Ответ: в данном отрывке Ремарк показывает, что герой, действительно, берет на себя ответственность за свой поступок, продиктованный не только мстостью, но и ответственностью за борьбу со злом в лице фашизма.**

**ЗАДАНИЕ 15.** Проанализируйте категорический императив И. Канта: «Поступай только согласно такой максиме, руководствуясь которой, ты в то же время можешь пожелать, чтобы она стала всеобщим законом». К какому разделу в системе философского знания относится это высказывание? Обоснуйте свою позицию. Применима ли эта максима в Вашей профессиональной сфере?

**Ответ: этика, поскольку именно этот раздел рассматривает поступки людей и отношения между ними с точки зрения представлений о добре и зле. Категорический императив И. Канта применим в различных сферах (политике, экономике), где мы должны человека ставить превыше всего, видеть в нем главную цель.**

**ЗАДАНИЕ 16.** Используя логико-методологический инструментарий, классифицируйте следующие научные методы – аксиоматизация, идеализация, наблюдение, измерение, абстрагирование, эксперимент – по типам (эмпирические, теоретические).

**Ответ:**

<b>Эмпирические методы</b>	<b>Теоретические методы</b>
<b>наблюдение</b>	<b>аксиоматизация</b>
<b>измерение</b>	<b>идеализация</b>
<b>эксперимент</b>	<b>абстрагирование</b>

**ЗАДАНИЕ 17.** Критически анализируя проблему познаваемости мира, объясните, в чем преимущество скептицизма? Имеет ли он место в современном научном познании?

**Ответ: скептицизм – философское направление, выдвигающее сомнение в возможности познания мира. В современной науке имеет место принцип умеренного скептицизма, предполагающий, что всякое суждение в научном познании необходимо подвергать той или иной критике и принимать его только в том случае, если оно эту критику выдерживает. Достоинством скептицизма является то, что все утверждения подвергаются критическому анализу, а все, не имеющее эмпирических доказательств, должно быть подвергнуто сомнению.**

**ЗАДАНИЕ 18.** Какие из нижеуказанных процессов относятся к прогрессу, какие – к



регрессу?

Снижение рождаемости.

Рост заболеваемости людей, эпидемии

Промышленный переворот.

Падение нравственности в современном обществе.

Информационная революция.

Переход от традиционного общества к индустриальному.

Выбрав один из процессов, отнесенных к прогрессу, укажите на возможные регрессивные его последствия. Выбрав один из процессов, отнесенных к регрессу, укажите на возможные прогрессивные его последствия.

**Ответ:**

Прогресс	Регресс
Промышленный переворот	Снижение рождаемости
Информационная революция	Падение нравственности в современном обществе
Переход от традиционного общества к индустриальному	Рост заболеваемости людей, эпидемии

Регрессивным следствием промышленного переворота можно считать кризис перепроизводства, появление экологических проблем.

Прогрессивным следствием эпидемий является развитие медицины в целях борьбы с заболеваниями.

ЗАДАНИЕ 19. Используя знание законов диалектики, продемонстрируйте их применимость в своей предметной области.

**Ответ:** закон единства и борьбы противоположностей – социальные конфликты, их возникновение, развитие и разрешение; закон перехода количественных изменений в качественные – повышение заработной платы населению приводит к инфляции; закон отрицания отрицания – здоровый человек, инфицированный больной, человек с выработанным на данный вирус иммунитетом.

**УК-2 Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений**

Календарный план освоения элементов компетенции приведен в таблице 10.1

Перечень заданий для проверки сформированности компетенции:

1) закрытые задания (тестовые, средний уровень сложности):

ЗАДАНИЕ 1. Выберите правильный вариант ответа:

Инвестиции, которые для достижения нужного результата распределены во времени и привязаны к этапам и подэтапам проекта – это ... .

- жизненный цикл проекта
- дорожная карта
- диаграмма Ганта
- **бюджет проекта**



ЗАДАНИЕ 2. Выберите правильный вариант ответа:

Кем выполняется интеграция проекта?

- **руководителем проекта**
- командой проекта
- спонсором проекта
- стейкхолдерами проекта

ЗАДАНИЕ 3. Выберите правильный вариант ответа:

На какой фазе жизненного цикла проекта проводят идентификацию рисков и составление реестра рисков?

- **пред инвестиционной (предпроектное обоснование инвестиций)**
- инвестиционной (реализация проекта)
- основной
- эксплуатационной (завершение проекта)

ЗАДАНИЕ 4. Выберите правильный вариант ответа:

Какой метод управления рисками является наиболее эффективным, когда велики вероятность возникновения убытков и возможный размер убытка?

- принятие рисков
- передача рисков
- **отказ от рисков**
- снижение риска

ЗАДАНИЕ 5. Выберите правильный вариант ответа:

В соответствии с классификацией И. Фассина государство и судебные учреждения относятся к ... .

- стейкхолдерам;
- стейквочерам;
- **стейккиперам**
- ни к одной из указанной групп.

ЗАДАНИЕ 6. Выберите правильный вариант ответа:

SWOT– анализ-метод, который позволяет выявить факторы ... .

- внешней среды
- внутренней среды
- **внешней и внутренней среды**
- прямые и косвенные факторы

ЗАДАНИЕ 7. Выберите правильный вариант ответа:

Как называется модель планирования, используемая для анализа продуктов в портфеле компании?

- **матрица БКГ**
- SWOT– анализ
- многоугольник конкурентоспособности
- пирамида конкурентоспособности

ЗАДАНИЕ 8. При планировании проекта строительства гостиничного комплекса были выделены следующие структурные элементы: разработка проекта, строительство, сдача в эксплуатацию. Укажите классификационный признак выделения этих элементов.

- ключевые результаты, которые должны быть достигнуты
- **фазы жизненного цикла**

- организационная структура проекта
- источники финансирования

ЗАДАНИЕ 9. Выберите правильный вариант ответа:

В рамках группы процессов планирования проекта осуществляется ... .

- сравнение реальной стоимости выполненных работ с плановой стоимостью
- формирование счета к оплате работ
- учет реальной стоимости выполненных работ

**– определение и согласование стоимостей детализированных работ**

ЗАДАНИЕ 10. Выберите правильный вариант ответа:

Согласно каким методам реализация проекта происходит этапами, при этом пока не закончили предыдущий этап к следующему не переходят?

- **каскадные (водопадные, предиктивные)**
- итеративные
- гибкие
- инкрементальные

ЗАДАНИЕ 11. Выберите правильный вариант ответа:

Какие модели позволяют минимизировать риски, сводя процесс разработки проекта к циклу коротких этапов работ?

- каскадные (водопадные, предиктивные)
- **итеративные**
- гибкие
- инкрементальные

ЗАДАНИЕ 12. Выберите правильный вариант ответа:

Определение стоимости денежного потока путем приведения всех выплат к определенному моменту времени – это ... .

- **дисконтирование**
- ранжирование
- хеджирование
- аккумулялирование

ЗАДАНИЕ 13. Выберите правильный вариант ответа:

Какие виды контроля осуществляются на протяжении жизненного цикла проекта?

- текущий, оперативный, заключительный
- постоянный, периодический, спонтанный
- постоянный, оперативный, заключительный
- **предварительный, текущий, заключительный**

ЗАДАНИЕ 14. Выберите правильный вариант ответа:

Какой коэффициент показывает сегодняшнюю стоимость 1 денежной единицы, которая будет получена через  $t$  периодов времени при процентной ставке  $r$ ?

- **коэффициент дисконтирования**
- коэффициент корреляции
- коэффициент сменности
- коэффициент прироста

ЗАДАНИЕ 15. Выберите правильный вариант ответа:

Как называется метод оценки стоимости проекта, в котором для предсказания

стоимости оцениваемого проекта используются фактические данные о стоимости прежде выполненных проектов?

- оценка стоимости проекта «снизу вверх»
- оценка стоимости проекта «сверху вниз»
- **оценка стоимости проекта «по аналогу»**
- параметрические оценки стоимости

ЗАДАНИЕ 16. Выберите правильный вариант ответа:

Что не входит в календарное планирование?

- планирование содержания проекта
- определение последовательности работ и построение сетевого графика
- распределение потребностей в ресурсах (люди, машины, механизмы, материалы и т.д.)
- **определение себестоимости продукта проекта**

ЗАДАНИЕ 17. Выберите правильный вариант ответа:

На каком этапе осуществляется подписание актов выполненных работ и прочих документов?

- планирования проекта
- инициации проекта
- выполнения проекта
- **завершения проекта**

ЗАДАНИЕ 18. Выберите правильный вариант ответа:

Диаграмма Ганта – это ... .

- **горизонтальная линейная диаграмма, на которой задачи проекта представляются протяженными во времени отрезками, характеризующимися датами начала и окончания, взаимосвязями, задержками и, возможно, другими временными параметрами**
- график выполнения работ проекта
- диаграмма, отражающая причинно-следственные взаимосвязи проекта
- любое схематичное представление логических взаимосвязей между операциями проекта

ЗАДАНИЕ 19. При разработке программного обеспечения команда проекта вначале определяет требования к продукту, планирует проект в целом, разрабатывает программное решение, а затем создает код и тестирует продукт. Какому подходу (модели) к управлению проектами соответствуют указанные действия?

- **каскадный**
- итеративный
- гибкий
- \_\_\_\_\_ и  
инкрементальный

ЗАДАНИЕ 20. Вы заключили договор на выполнение определенной работы, по окончании которой (через 2 года) Вам обещали заплатить 1 миллион рублей. Укажите текущую стоимость вашего дохода, если процентная ставка по депозитам составляет 10%.

- 810 342 руб.
- **826 446 руб.**
- 850 300 руб.
- 512 478 руб.

ЗАДАНИЕ 21. У проекта А IRR 21%, у проекта В IRR 7%, у проекта С IRR 31%, у проекта D IRR 19%. Какой из этих проектов наилучший?

- Проект А
- Проект В
- **Проект С**
- Проект D

ЗАДАНИЕ 22. Какому инструменту формирования видения и планирования проекта соответствует следующее определение?

... – это графическая схема, на которой изображены основные стадии, действия, причинно-следственные связи и предполагаемые результаты данных действий в так называемых узлах.

- **дорожная карта проекта**
- бюджет проекта
- матрица БКГ
- диаграмма Ганта

ЗАДАНИЕ 23. Выберите правильный вариант ответа:

Что означает метод контроля по вехам:

- контроль в моменты окончания работ
- контроль в моменты 50% готовности работ
- **контроль в заранее определенных точках проекта**
- регулярный оперативный контроль

ЗАДАНИЕ 24. Выберите правильный вариант ответа:

Какая задача решается с помощью сетевого графика проекта?

- **управление затратами времени на выполнение работ проекта**
- управление материальными затратами
- управление конфликтами проектной команды
- управление рисками

ЗАДАНИЕ 25. Выберите правильный вариант ответа:

Участники проекта – это ... .

- потребители, для которых предназначен проект
- заказчики, инвесторы, менеджеры проекта
- **физические и юридические лица, непосредственно задействованные в проекте**
- заказчики, подрядчики, менеджеры, рядовые исполнители проекта

ЗАДАНИЕ 26. Выберите правильный вариант ответа:

Кто впервые ввел термин «стейкхолдер»?

- Дж. Элкингтон
- Д. Вуд
- А. Кэрролл
- **Э. Фримен**

ЗАДАНИЕ 27. Выберите правильный вариант ответа:

В зависимости от основания влияния на проект заинтересованные лица классифицируются на ... .

- внешние и внутренние
- близкие и дальние

– **субстанциональные, контрактные и контекстуальные**

– активные и пассивные

ЗАДАНИЕ 28. Какое из представленных ниже описаний соответствует такой стратегии взаимодействия со стейкхолдерами, как вовлечение?

– односторонняя связь от компании к стейкхолдерам

– односторонняя связь от стейкхолдера к компании

– двусторонняя асимметричная связь

– **двусторонняя симметричная связь**

ЗАДАНИЕ 29. Выберите правильный вариант ответа:

За реализацию проекта Вам обещают заплатить 2 миллиона рублей через 2 года. Определите текущую стоимость Вашего дохода, если процентная ставка по депозитам составляет 15%.

– 1 810 342 руб.

– 1 826 446 руб.

– 1 850 300 руб.

– \_\_\_\_\_ **1**

**512 287 руб.**

ЗАДАНИЕ 30. Выберите правильный вариант ответа:

Какая из стратегий управления конфликтами в процессе реализации проекта подразумевает использование конфликта для интенсификации деятельности, вплоть до искусственного создания конфликтных ситуаций?

– **агрессивная**

– конструктивная

– оборонительная

– \_\_\_\_\_ **Н**

евмешательства

2) открытые задания (тестовые, повышенный уровень сложности):

ЗАДАНИЕ 1. Какое имеет название превышение расходной части бюджета проекта над доходной?

**Ответ: Дефицит**

ЗАДАНИЕ 2. Как называется систематически протекающий процесс обработки информации, предназначенный для выявления различий между плановыми величинами и величинами, взятыми для сравнения, а также анализа выявленных отклонений?

**Ответ: Контроль**

ЗАДАНИЕ 3. Укажите пропущенный термин (строчными буквами в соответствующем падеже):

Оценка стоимости работ, оценка потребностей в ресурсах, календарный план проекта, перечень идентифицированных рисков являются входными данными для разработки ... проекта.

**Ответ: бюджета/сметы**

ЗАДАНИЕ 4. Какая из стратегий управления конфликтов подразумевает минимизацию дисфункциональных последствий конфликта, чтобы конфликт не препятствовал осуществлению проекта?

**Ответ: оборонительная**

**ЗАДАНИЕ 5.** К какому из видов коммуникаций проекта можно отнести устав, отчеты, электронные письма?

**Ответ:** письменная.

3) открытые задания (расчетные задачи, средний уровень сложности):

**ЗАДАНИЕ 1.** За выполнение определенной работы, по окончании которой через 1 год Вам обещают заплатить 1 миллион рублей. Определите текущую стоимость Вашего дохода, если процентная ставка по депозитам составляет 10%. Приведение расчеты.

**Решение:**  $1\ 000\ 000 / (1+10/100) = 1\ 000\ 000 / 1,1 = 909\ 091$  руб.

**Ответ:** 909 091 руб.

**ЗАДАНИЕ 2.** За реализацию проекта Вам обещают заплатить 1,5 миллиона рублей через 2 года. Определите текущую стоимость Вашего дохода, если процентная ставка по депозитам составляет 15%. Приведение расчеты.

**Решение:**  $1\ 500\ 000 / ((1+15/100)^2) = 1\ 500\ 000 / 1,3225 = 1\ 134\ 216$  руб.

**Ответ:** 1 512 287 руб.

**ЗАДАНИЕ 3.** Оборот проекта вырос за 1 месяц с 1 000 000 рублей до 1 500 000 рублей. Определите на сколько процентов вырос оборот проекта. Приведение расчеты.

**Решение:**  $(500\ 000 / 1\ 000\ 000) * 100 = 50\%$ .

**Ответ:** 50%

**ЗАДАНИЕ 4.** Определите долю рынка компании, реализующей проект, если ее розничный объем товарооборота составил 5 млн. руб., а общий объем розничного товарооборота на рынке 20 млн. руб. Приведение расчеты.

**Решение:**  $5/20*100=25\%$ .

**Ответ:** 25%

**ЗАДАНИЕ 5.** В целях оценки финансового состояния компании, реализующей проект, определите значение коэффициента текущей ликвидности, если оборотные активы предприятия составили 8 272 тыс. руб., а Краткосрочные обязательства 14 356 тыс. руб. Приведение расчеты.

**Решение:**  $8\ 272 / 14\ 356 = 0,576$ .

**Ответ:** 0,576%

**ЗАДАНИЕ 6.** Проект рассчитан на три года, объем инвестиций – 126 млн. руб. Чистый денежный поток: 1-й год 45 млн. руб., 2-й год 54 млн. руб., 3-й год 75 млн. руб. Определить чистую текущую стоимость проекта (NPV). Приведение расчеты.

**Решение:**  $(45 + 54 + 75) - 126 = 48$  млн. руб.

**Ответ:** 48 млн. руб.

**ЗАДАНИЕ 7.** Проект рассчитан на три года, объем инвестиций – 126 млн. руб. Чистый де-нежный поток: 1-й год 45 млн. руб., 2-й год 54 млн. руб., 3-й год 75 млн. руб. Определить индекс рентабельности инвестиционного проекта (PI). Приведение расчеты.

**Решение:**  $174 / 126 = 1,381$ .

**Ответ:** 1,381

**ЗАДАНИЕ 8.** Рассчитайте рентабельность проекта, если среднегодовая чистая прибыль составляет 406 000 рублей, общая сумма инвестиций 3 000 000 рублей. Приведение расчеты.

**Решение:**  $(406\ 000 / (0,5 * 3\ 000\ 000)) * 100 = 27\%$ .

**Ответ: 27**

ЗАДАНИЕ 9. При составлении плана инвестиционного проекта определены следующие налоги и взносы за первый год эксплуатационной стадии:

- налог на прибыль 166 тыс. руб.;
- НДФЛ 49 тыс. руб.;
- страховые взносы 128 тыс. руб.

Рассчитайте поступления в местный бюджет. Напишите ответ в тысячах рублей с округлением до целых. Приведение расчеты.

**Решение:**  $49 \cdot 0,15 = 7,35$  (после округления 7).

**Ответ: 7%**

ЗАДАНИЕ 10. Проектом предусмотрено получение государственной субсидии на компенсацию капитальных вложений 12 000 тыс. руб., при этом платежи в бюджеты всех уровней составляют 15 000 тыс. руб.

Рассчитайте бюджетную эффективность проекта. Напишите ответ в процентах с округлением до целых. Приведение расчеты.

**Решение:**  $15\ 000 / 12\ 000 \cdot 100 = 125$ .

**Ответ: 125%**

ЗАДАНИЕ 11. В планируемом периоде ИТ-компанией предусмотрены денежные поступления:

- выручка 30 000 тыс. руб.;
- комиссионное вознаграждение 8 000 тыс. руб.;
- получение кредита 5 000 тыс. руб.

Также предусмотрены платежи:

- подрядчикам за услуги 5 000 тыс. руб.;
- оплата труда 2 000 тыс. руб.;
- погашение основного долга по кредиту 0,3 тыс. руб.;
- проценты по кредиту 0,5 тыс. руб.;
- налог на прибыль 1 000 тыс. руб.;
- создание программного обеспечения 5 000 тыс. руб. (нематериальный актив).

Рассчитайте сальдо денежных потоков. Напишите ответ в миллионах рублей с округлением до целых. Приведение расчеты.

**Решение:**  $((30\ 000 + 8\ 000 + 5\ 000) - (5\ 000 + 2\ 000 + 0,3 + 0,5 + 1\ 000 + 5\ 000)) / 1000 = 29,9$  (после округления 30).

**Ответ: 30**

ЗАДАНИЕ 12. В планируемом периоде ожидаются следующие показатели бюджета доходов и расходов инвестиционного проекта:

- выручка 66 000 тыс. руб.;
- себестоимость продаж 15 750 тыс. руб.;
- коммерческие расходы 23 000 тыс. руб.;
- управленческие расходы 11 000 тыс. руб.;
- прочие расходы 1 100 тыс. руб.

Рассчитайте валовую прибыль. Напишите ответ в тысячах рублей с округлением до целых. Приведение расчеты.

**Решение:**  $66\ 000 - 15\ 750 = 50\ 250$ .

**Ответ: 50 250**

ЗАДАНИЕ 13. При составлении плана инвестиционного проекта определены следующие налоги и взносы за первый год реализации проекта:

- налог на прибыль 166 тыс. руб.;
- НДФЛ 49 тыс. руб.;

– страховые взносы 128 тыс. руб.

Рассчитайте поступления в региональный бюджет. Напишите ответ в тысячах рублей с округлением до целых. Приведение расчеты.

**Решение:**  $166 \cdot 0,85 + 49 \cdot 0,85 = 182,75$  (после округления 183).

**Ответ: 183**

**ЗАДАНИЕ 14.** При составлении плана инвестиционного проекта определены следующие налоги и взносы за первый год реализации проекта:

– налог на прибыль 166 тыс. руб.;

– НДФЛ 49 тыс. руб.;

– страховые взносы 128 тыс. руб.

Рассчитайте поступления в федеральный бюджет. Напишите ответ в тысячах рублей с округлением до целых. Приведение расчеты.

**Решение:**  $166 \cdot 0,15 = 24,9$  (после округления 25).

**Ответ: 25**

**ЗАДАНИЕ 15.** Определите долю рынка компании, реализующей проект, если ее розничный объем товарооборота составил 10 млн. руб., а общий объем розничного товарооборота на рынке 25 млн. руб. Приведение расчеты.

**Решение:**  $10/25 \cdot 100 = 40\%$ .

**Ответ: 40%**

**ЗАДАНИЕ 16.** Планируемый чистый денежный поток представлен в таблице:

Год	2023	2024	2025	2026	2027
CF, млн. руб.	666	1 031	1 223	1 498	1 791

Рассчитайте NPV в 2025 году при инвестициях в размере 600 млн. руб. по ставке дисконтирования 20%. Ответ укажите в миллионах рублей с округлением до целых. Приведение расчеты.

**Решение:**  $-600 + 666/(1+0,2) + 1\,031/(1+0,2)^2 + 1\,223/(1+0,2)^3 = 1\,378,73$  (после округления 1379).

**Ответ: 1379**

**ЗАДАНИЕ 17.** Капитальные вложения равны 90 млн. руб. В течение трех лет с начала производства планируются поступления от реализации продукции в размере 350 млн. руб. В том же периоде планируются расходы на запасы в размере 120 млн. руб.

Рассчитайте НДС, который планируется к уплате в течение трех лет с начала производства при условии единой ставки 20%. Ответ укажите в миллионах рублей с округлением до целых. Приведение расчеты.

**Решение:**  $(350 - 120 - 90)/6 = 23,33$  (после округления 23).

**Ответ: 23**

**ЗАДАНИЕ 18.** Планируемый чистый денежный поток представлен в таблице:

Год	2023	2024	2025	2026	2027
Номер года	1	2	3	4	5
CF, млн. руб.	30	68	79	85	99

Определите дисконтированный срок окупаемости при инвестициях в размере 130 млн. руб. и ставке 20%. В ответе укажите номер года. Приведение расчеты.

**Решение:**

NPV в 1-й год:  $-130 + 30/(1+0,2) = -105$ ;



NPV во 2-й год:  $-130+30/(1+0,2)+68/(1+0,2)^2=-57,78$ ;

NPV в 3-й год:  $-130+30/(1+0,2)+68/(1+0,2)^2+79/(1+0,2)^3=-12,06$ ;

NPV в 4-й год:  $-130+30/(1+0,2)+68/(1+0,2)^2+79/(1+0,2)^3+85/(1+0,2)^4=28,93$ .

NPV приобретает положительное значение в 4 году реализации проекта, значит ответ «4».

**Ответ: 4**

**ЗАДАНИЕ 19.** Постоянные расходы проекта за планируемый период равны 10 500 тыс. руб. Цена реализации продукции равна 120 тыс. руб. Переменные расходы на единицу продукции равны 70 тыс. руб.

Рассчитайте точку безубыточности в натуральном выражении. Ответ укажите в штуках. Приведение расчеты.

**Решение:**  $10\,500/(120-70)=210$ .

**Ответ: 210**

**ЗАДАНИЕ 20.** Проектом предусмотрены основные средства в соответствии с таблицей:

Основные средства	Стоимость, млн. руб.	Норма амортизации (месячная)
Здания	130	1,8
Машины и оборудование	80	5,6
Сооружения и передаточные устройства	10	2,7
Инвентарь производственный и хозяйственный	5	5,6
Средства транспортные	20	5,6
жилища	5	1,3

Рассчитайте ежемесячные амортизационные отчисления. Ответ укажите в миллионах рублей с округлением до целых. Приведение расчеты.

**Решение:**  $(130*1,8+80*5,6+10*2,7+5*5,6+20*5,6+5*1,3)/100=8,56$  (после округления 9).

**Ответ: 9**

**ЗАДАНИЕ 21.** В планируемом периоде эксплуатационной стадии ИТ-проекта предусмотрены денежные поступления:

- выручка 30 000 тыс. руб.;
- комиссионное вознаграждение 8 000 тыс. руб.;
- получение кредита 5 000 тыс. руб.

Также предусмотрены платежи:

- подрядчикам за услуги 5 000 тыс. руб.;
- оплата труда 2 000 тыс. руб.;
- погашение основного долга по кредиту 100 тыс. руб.;
- проценты по кредиту 300 тыс. руб.;
- налог на прибыль 1 000 тыс. руб.;
- создание программного обеспечения 5 000 тыс. руб. (нематериальный актив).

Рассчитайте сальдо денежных потоков от финансовых операций. Напишите ответ в тысячах рублей. Приведение расчеты.

**Решение:**  $5\,000-100=4\,900$ .

**Ответ: 4 900**

**ЗАДАНИЕ 22.** Рассчитайте общую сумму инвестиций, если рентабельность проекта составляет 25%, чистая прибыль 500 000 рублей. Приведение расчеты.

**Решение:**  $(500\,000 / (25*0,5)) * 100 = 4\,000\,000$  руб.

**Ответ: 4 000 000**

ЗАДАНИЕ 23. Проектом предусмотрены тарифные ставки в соответствии с таблицей:

Должность	Заработная плата, тыс. руб.			
	2023	2024	2025	2026
директор	150	165	200	220
гл. бухгалтер	100	110	130	160
бухгалтер	60	80	90	110
менеджер по продажам	80	100	100	130
врач	60	60	70	80
инженер	70	70	80	90

За период с 2025 по 2026 года рассчитайте индекс тарифной ставки менеджера по продажам. Ответ укажите в процентах с округлением до целых. Приведение расчеты.

**Решение:**  $130/100 \cdot 100 = 1,3 = 130\%$ .

**Ответ: 130**

ЗАДАНИЕ 24. Проектом предусмотрено создание рабочих мест в соответствии с таблицей:

Должность	Количество рабочих мест			
	2023	2024	2025	2026
директор	1	1	1	1
гл. бухгалтер	1	1	1	1
бухгалтер	0	0	1	1
менеджер по продажам	1	1	1	1
врач	7	9	11	12
инженер	1	1	1	1

Планируемые тарифные ставки:

Должность	Тарифные ставки, тыс. руб.			
	2023	2024	2025	2026
директор	150	165	200	220
гл. бухгалтер	100	110	130	160
бухгалтер	60	80	90	110
менеджер по продажам	80	100	100	130
врач	60	60	70	80
инженер	70	70	80	90

Премий не предусмотрено. Рассчитайте фонд оплаты труда в 2024 году. Ответ укажите в тысячах рублей. Приведение расчеты.

**Решение:**  $(1 \cdot 165 + 1 \cdot 110 + 0 \cdot 80 + 1 \cdot 100 + 9 \cdot 60 + 1 \cdot 70) \cdot 12 = 11\ 820$ .

**Ответ: 11 820**

ЗАДАНИЕ 25. Общий объем инвестиций в открытие магазина: 900 тыс. руб. Предполагается, что среднегодовой доход будет составлять 300 тыс. руб. Необходимо рассчитать срок, за который окупятся вложенные средства. Приведение расчеты.

**Решение:** Срок окупаемости =  $900 \text{ тыс.руб.} / 300 \text{ тыс. руб.} = 3 \text{ года}$

**Ответ: 3 года**

ЗАДАНИЕ 26. Выберите один из двух вариантов наиболее выгодного использования денежных средств в сумме 500 тыс. руб. сроком 3 года. 1) Инвестировать в проект с

доходность 7,5% и выплатой процентов по истечении каждого года. 2) Положить на депозит под 7% годовых с ежемесячным начислением процентов и их капитализацией, а также выплатой их вместе со всей суммой по истечении срока вклада. В ответ запишите доходность предпочтительного варианты. Приведение расчеты.

**Решение:**

$$S1 = 500\,000 \times (1 + 0,075 \times 3) = 612\,500 \text{ руб.}$$

$$S2 = 500\,000 \times (1 + 0,07 \div 12) 12 \times 3 = 616\,462,79 \text{ руб.}$$

**Ответ: 616 462,79 руб.**

ЗАДАНИЕ 27. Выручка составляет 100 тыс. руб., затраты составляют 20 тыс. руб. в месяц. Мистер X кладет в особый конверт каждый месяц только 80 тыс. руб. За какой период времени наберется миллион? Приведение расчеты.

**Решение:**  $1\,000\,000 / 80\,000 = 12,5$ .

**Ответ: 12,5 месяцев**

1) закрытые задания (тестовые, средний уровень сложности):

ЗАДАНИЕ 1. Выберите правильный вариант ответа:

В каком году была принята Конституция Российской Федерации?

- 1993 году**
- 2003 году
- 1983 году

ЗАДАНИЕ 2. Выберите правильный вариант ответа:

Конституция Российской Федерации принята ... .

- на всенародном голосовании**
- на заседании парламента
- выборщиками от регионов

ЗАДАНИЕ 3. Выберите правильный вариант ответа:

Президент Российской Федерации является ... .

- главой государства**
- главой исполнительной власти
- главой законодательной власти

ЗАДАНИЕ 4. Выберите правильный вариант ответа:

Как называется Парламент Российской Федерации?

- Федеральное Собрание Российской Федерации**
- Конституционное Собрание Российской Федерации
- Совет безопасности РФ

ЗАДАНИЕ 5. Выберите правильный вариант ответа:

Каким государством по форме государственно-территориального устройства является Россия:

- унитарным
- федеративным**
- конфедерацией

ЗАДАНИЕ 6. Выберите правильный вариант ответа:

Какие категории преступлений предусмотрены в УК РФ?

- небольшой тяжести, средней тяжести, тяжкие, особо тяжкие**
- не представляющие большой общественной опасности
- особо опасные

ЗАДАНИЕ 7. Выберите правильный вариант ответа:

Какую характеристику Российской Федерации отражает это конституционное положение: «Никакая религия не может устанавливаться в качестве государственной или обязательной»?

- светское государство
- демократическое государство
- правовое

ЗАДАНИЕ 8. Выберите правильный вариант ответа:

Какую характеристику Российской Федерации отражает это конституционное положение: «Государство, политика которого направлена на создание условий, обеспечивающих достойную жизнь и свободное развитие человека»?

- правовое государство
- социальное государство
- демократическим государством

ЗАДАНИЕ 9. Выберите правильный вариант ответа:

В соответствии с теорией разделения властей государственная власть подразделяется на:

- федеральную, региональную, местную
- законодательную, исполнительную, судебную
- политическую, экономическую, военную

ЗАДАНИЕ 10. Выберите правильный вариант ответа:

Какая форма субъекта Российской Федерации предусмотрена в Конституции Российской Федерации?

- край
- автономный край
- независимый край

ЗАДАНИЕ 11. Выберите правильный вариант ответа:

Причинение вреда в состоянии необходимой обороны с соблюдением условий ее правомерности ... .

- исключает преступность деяния
- смягчает наказание
- никак не влияет

ЗАДАНИЕ 12. Выберите правильный вариант ответа:

Утрата доверия государственного лица за совершенные коррупционные действия возможна ... .

- при установленном факте получении взятки
- при опоздании на работу
- при супружеской измене

ЗАДАНИЕ 13. Выберите правильный вариант ответа:

Президентом Российской Федерации может быть избран гражданин РФ не моложе ... .

- 21 года
- 35 лет
- 45 лет

ЗАДАНИЕ 14. Выберите правильный вариант ответа:

Какое количество депутатов работает в составе Государственной Думы?

- 450
- 225

– 600

ЗАДАНИЕ 15. Выберите правильный вариант ответа:

Какой город не является городом федерального значения?

- Москва
- Севастополь
- **Владивосток**

ЗАДАНИЕ 16. Выберите правильный вариант ответа:

Какого судебного органа не существует в России?

- Верховный Суд Российской Федерации
- **Высший Арбитражный Суд Российской Федерации**
- Конституционный Суд РФ

ЗАДАНИЕ 17. Выберите правильный вариант ответа:

По общему правилу – возраст, с которого допускается заключение трудового договора ... .

- **16 лет**
- 18 лет
- 14 лет

ЗАДАНИЕ 18. Выберите правильный вариант ответа:

Что является основным источником семейного права в РФ?

- Кодекс РФ о браке и семье
- **Семейный кодекс РФ**
- Брачно-семейный кодекс РФ

ЗАДАНИЕ 19. Выберите правильный вариант ответа:

Как верно называется сторона трудовых отношений?

- **работник**
- трудящийся
- нанимающийся

ЗАДАНИЕ 20. Выберите правильный вариант ответа:

Минимальный размер оплаты труда устанавливается федеральным законом ... .

- **для всей территории РФ**
- отдельно в каждом субъекте РФ
- только в городах федерального значения

ЗАДАНИЕ 21. Выберите правильный вариант ответа:

Какое из нижеуказанных действий является коррупционным нарушением?

- получение премии за добросовестное выполнение служебных обязанностей
- **получение должностным лицом в качестве подарка скидки, ссуды, бесплатной услуги от физических лиц и организаций, в отношении которых осуществлял государственные функции**
- получение подарка от члена своей семьи

ЗАДАНИЕ 22. Выберите неправильный вариант ответа:

К условиям заключения брака в РФ относятся:

- наличие взаимного добровольного согласия мужчины и женщины, вступающих в брак, достижение брачного возраста
- отсутствие препятствий к заключению брака, предусмотренных
- семейным законодательством
- **наличие взаимного добровольного согласия мужчины и женщины, вступающих в брак, а**

**также их родителей (лиц, их заменяющих)**

ЗАДАНИЕ 23. Выберите правильный вариант ответа:

Все ли уголовные наказания в Российской Федерации назначаются по приговору суда?

- да**
- нет
- нет, отдельные наказания (штраф, арест) накладываются иными государственными органами

ЗАДАНИЕ 24. Выберите правильный вариант ответа:

Фактическое допущение работника к работе без ведома или поручения работодателя либо его уполномоченного на это представителя ... .

- запрещается**
- разрешается
- разрешается, если работнику не менее 18 лет

ЗАДАНИЕ 25. Выберите правильный вариант ответа:

По общему правилу срочный трудовой договор заключается ... .

- на срок не более 5 лет**
- на срок не более 2 лет
- на срок не более 3 лет

2) открытые задания (ситуационные задачи, средний уровень сложности):

ЗАДАНИЕ 1. Является ли правомерным лишение гражданства Российской Федерации в отношении гражданина Российской Федерации, осужденного за разглашение государственной тайны? Обоснуйте ответ.

**Ответ: Нет. Согласно Конституции РФ гражданин Российской Федерации не может быть лишен своего гражданства или права изменить его.**

ЗАДАНИЕ 2. В Центральную избирательную комиссию Российской Федерации поступило заявление урожденного гражданина России Н. о регистрации в качестве кандидата в Президенты Российской Федерации. Ему было отказано в регистрации, мотивируя отказ тем, что возраст Н. 30 лет. Правомерен ли отказ Центральной избирательной комиссии Российской Федерации? Обоснуйте ответ.

**Ответ: Да. Согласно Конституции РФ Президентом Российской Федерации может быть избран гражданин Российской Федерации не моложе 35 лет.**

ЗАДАНИЕ 3. Гражданин Н. был задержан сотрудниками органов внутренних дел на 72 часа, затем отпущен без объяснения причины задержания. Правомерно ли задержание лица на такой срок? Обоснуйте ответ.

**Ответ: Нет. Согласно Конституции РФ до судебного решения лицо не может быть подвергнуто задержанию на срок более 48 часов.**

ЗАДАНИЕ 4. Гражданин Российской Федерации в военкомате заявил, что убеждениям противоречит несение военной службы. Возможна ли в таком случае замена несения военной службы альтернативной гражданской службой? Обоснуйте ответ.

**Ответ: Да. Согласно Конституции РФ гражданин Российской Федерации в случае, если его убеждениям противоречит несение военной службы, имеет право на замену ее альтернативной гражданской службой.**

ЗАДАНИЕ 5. На период своей временной нетрудоспособности Президент Российской Федерации поручил исполнение своих обязанностей Председателю Совета Федерации Федерального Собрания Российской Федерации. Правильно ли поступил Президент РФ? Обоснуйте ответ.

**Ответ: Нет. Согласно Конституции РФ во всех случаях, когда Президент Российской**

**Федерации не в состоянии выполнять свои обязанности, их временно исполняет Председатель Правительства Российской Федерации.**

ЗАДАНИЕ 6. В ходе Всероссийской переписи населения гражданин сообщил переписчику, что он представитель древнего народа - печенегов, и попросил внести эту информацию о себе в бланк переписи. Правомерно ли внесение информации о национальности со слов гражданина? Обоснуйте ответ.

**Ответ: Да. Согласно Конституции РФ каждый вправе определять и указывать свою национальную принадлежность.**

ЗАДАНИЕ 7. Президент Российской Федерации своим указом назначил Верховным Главнокомандующим Вооруженными Силами Российской Федерации министра обороны. Это правомерно? Обоснуйте ответ.

**Ответ: Нет. Согласно Конституции РФ Президент Российской Федерации является Верховным Главнокомандующим Вооруженными Силами Российской Федерации.**

ЗАДАНИЕ 8. В рамках реализации функции обеспечения проведения в Российской Федерации единой финансовой, кредитной и денежной политики Правительство Российской Федерации издало постановление «О денежной эмиссии». Правомерно ли это? Обоснуйте ответ.

**Ответ: Нет. Согласно Конституции РФ денежная эмиссия осуществляется исключительно Центральным банком Российской Федерации.**

ЗАДАНИЕ 9. Государственная Дума большинством голосов депутатов приняла решение об отрешении Президента Российской Федерации от должности. Это правомерно? Обоснуйте ответ.

**Ответ: Нет. Согласно Конституции РФ Президент Российской Федерации может быть отрешен от должности Советом Федерации.**

ЗАДАНИЕ 10. Гражданин Н., отбывающий наказание в виде лишения свободы, обратился в избирательную комиссию с заявлением о том, чтобы ему была предоставлена возможность голосования на выборах депутатов Государственной Думы. Будет ли ему предоставлено право участвовать в голосовании? Обоснуйте ответ.

**Ответ: Нет. Согласно Конституции РФ не имеют права избирать граждане, содержащиеся в местах лишения свободы по приговору суда.**

ЗАДАНИЕ 11. Депутат Государственной Думы Н. работает по совместительству преподавателем конституционного права в одном из высших учебных заведений. Является ли этот вид занятости депутата правомерным? Обоснуйте ответ.

**Ответ: Да. Согласно Конституции РФ Депутаты Государственной Думы не могут находиться на государственной службе, заниматься другой оплачиваемой деятельностью, кроме преподавательской, научной и иной творческой деятельности.**

ЗАДАНИЕ 12. Приказом директора государственного завода было предусмотрено, что все поступающие на работу должны пройти испытание не менее одного месяца. Прав ли директор? Обоснуйте ответ.

**Ответ: Нет. Согласно Трудового кодекса РФ при заключении трудового договора в нем может быть предусмотрено условие об испытании работника по соглашению сторон.**

ЗАДАНИЕ 13. При заключении трудового договора в него не были включены сведения об ИНН работника. Является ли это основанием для признания трудового договора незаключенным или его расторжения? Обоснуйте ответ.

**Ответ: Нет. Согласно Трудового кодекса РФ если при заключении трудового договора**



**в него не были включены какие-либо сведения из числа предусмотренных законом, то это не является основанием для признания трудового договора незаключенным или его расторжения.**

ЗАДАНИЕ 14. Работник организации предупредил о досрочном расторжении трудового договора по его желанию работодателя за две недели. Это правомерно? Обоснуйте ответ.

**Ответ: Да. Согласно Трудового кодекса РФ работник имеет право расторгнуть трудовой договор, предупредив об этом работодателя в письменной форме не позднее чем за две недели.**

ЗАДАНИЕ 15. При поступлении на работу работодатель потребовал от гражданина предоставления страховой номер индивидуального лицевого счета (СНИЛС). Правомерно ли такое требование? Обоснуйте ответ.

**Ответ: Да. Согласно Трудового кодекса РФ лицо, поступающее на работу, предъявляет работодателю документ, подтверждающий регистрацию в системе индивидуального (персонифицированного) учета**

ЗАДАНИЕ 16. Во время рассмотрения темы «Источники права» студент Семенов объяснил, что нормативно-правовым актом следует считать обычай, установленный государством, и именно он обладает общеобязательной силой. По мнению студентки Вергизовой, нормативный правовой акт — это решение, которое принимается судом по конкретному делу, которое также обладает общеобязательной силой. Студент Петров был с этим не согласен. Он утверждал, что нормативный правовой акт — это официальный документ, который создан специально уполномоченными на то государственными органами и содержит общеобязательные юридические нормы. Кто из студентов дал правильный ответ? Обоснуйте свое решение.

**Ответ: Студент Петров, т.к. нормативный правовой акт – это официальный документ, принятый в определенной форме правотворческим органом в пределах его компетенции и направленный на установление, изменение и отмену правовых норм. Это главный источник права для российской правовой системы.**

ЗАДАНИЕ 17. Покупатель приобрёл в магазине автоматическую зубную щётку. Дома он обнаружил, что щётка не работает. В магазине товар не приняли, ссылаясь на то, что медицинские товары возврату и обмену не подлежат. Правы ли работники магазина? Обоснуйте ответ.

**Ответ: Нет, не правы, в соответствии со ст. 503 Гражданского кодекса РФ, ст. 18 Закона «О защите прав потребителей» в случае обнаружения потребителем недостатков товара и предъявления требования о его замене продавец обязан заменить такой товар на новый товар надлежащего качества. Продавец должен заменить неисправную щётку на такую же, только исправную, или вернуть деньги покупателю.**

ЗАДАНИЕ 18. Покупательница обратилась в магазин с просьбой принять назад сапоги женские, не подошедшие ей по размеру и вернуть деньги. Товар был приобретен несколько часов назад. Продавец отказался произвести такой обмен. Прав ли продавец? Обоснуйте ответ.

**Ответ: Нет, не прав. В соответствии со ст. 25 Закона РФ от 07.02.1992 «О защите прав потребителей» Потребитель вправе обменять непродовольственный товар надлежащего качества на аналогичный товар у продавца, у которого этот товар был приобретен, если указанный товар не подошел по форме, габаритам, фасону, расцветке, размеру или комплектации. Таким образом, покупатель может запросить любой фасон и расцветку, заведомо не имеющуюся у продавца и тот будет обязан вернуть деньги.**

ЗАДАНИЕ 19. Когда студент-вечерник Соколов возвращался домой, к нему на пустынной улице подошли двое его знакомых. Они попросили у него сигареты, и, получив отказ, избили



Соколова. Соколов побежал звать на помощь своих друзей. Через полчаса они нашли обидчиков и нанесли им телесные повреждения средней тяжести. Можно ли их действия считать необходимой обороной? Обоснуйте ответ.

**Ответ: Нет. Уголовное законодательство в качестве обстоятельства, исключающего преступность деяния, признает необходимую оборону, понятие необходимой обороны закреплено в статье 37 Уголовного кодекса РФ.**

**Условия правомерности необходимой обороны:**

- посягательство должно быть общественно опасным, т.е. оно должно причинять (либо создавать угрозу причинения) вреда охраняемым общественным интересам;

- наличие посягательства;

- действительность посягательства, т.е. оно должно существовать фактически, а не в воображении обороняющегося.

В данном случае посягательство на Соколова было уже закончено, угрозы не существовало. Действия Соколова и его друзей были направлены на последующую месть. Поэтому данные действия не могут быть признаны необходимой обороной и являются преступными.

ЗАДАНИЕ 20. Член конкурсной комиссии образовательной организации позвонил одному из исполнителей ранее выполненных государственных контрактов, чтобы сообщить информацию о том, что будет объявлен новый конкурс, и предложил данному лицу принять в нем участие. Имеет ли место в данном казусе коррупция? Обоснуйте ответ.

**Ответ: Нет. Само по себе информирование о предстоящем конкурсе не является проявлением коррупции**

ЗАДАНИЕ 21. Начальнику Управления организации оценки федерального имущества Федерального агентства по управлению государственным имуществом Алымову В.В. в период командировки была преподнесена картина, которую он принял, и в последующем повесил ее в своем кабинете. Правомерно ли поступил Алымов В.В.? Обоснуйте ответ.

**Ответ: Нет, неправомочно. Подарки, полученные государственным служащим в связи с протокольными мероприятиями, со служебными командировками и с другими официальными мероприятиями, признаются федеральной собственностью или собственностью субъекта РФ и подлежат сдаче в орган, в котором госслужащий проходит службу (п. 7 ч. 3 ст. 12.1 Закона от 25.12.2008 N 273-ФЗ). За нарушение установленных ограничений, в том числе в отношении получения подарков, он может быть привлечен к дисциплинарной (замечание, выговор, предупреждение о неполном должностном соответствии, увольнение в связи с утратой доверия), а также к административной ответственности (ст. 19.28 КоАП РФ; п. 1.1 ч. 1 ст. 37, ст. ст. 59.1, 59.2 Закона N 79-ФЗ).**

ЗАДАНИЕ 22. Инспектор по особым поручениям отдела по взаимодействию с территориальными органами МВД России Исаев И.И. получил через посредника 50 тысяч рублей от заместителя начальника одного из следственных отделов МВД Воронежской области. Денежные средства были переданы за помощь в прохождении военно-врачебной комиссии в медико-санитарной части. Имеет ли место в данном казусе коррупция? Обоснуйте ответ.

**Ответ: Да. Действия Исаева содержат признаки преступления, предусмотренные ст. 290 УК РФ (ч.1. ст. 290 УК РФ).**

ЗАДАНИЕ 23. ООО «ЛИБЕР» договаривается с депутатом Государственной Думы Российской Федерации, что он проголосует в Государственной Думе так, как это выгодно Обществу, взамен на долю в ООО «ЛИБЕР». Имеет ли место в данном казусе коррупция? Обоснуйте ответ.

**Ответ: Да. Коррупция – злоупотребление служебным положением, дача взятки,**

**получение взятки, злоупотребление полномочиями, коммерческий подкуп либо иное незаконное использование физическим лицом своего должностного положения вопреки законным интересам общества и государства в целях получения выгоды в виде денег, ценностей, иного имущества или услуг имущественного характера, иных имущественных прав для себя или для третьих лиц либо незаконное предоставление такой выгоды указанному лицу другими физическими лицами (ст.1 ФЗ «О противодействии коррупции»).**

ЗАДАНИЕ 24. Пациент районной Аннинской больницы Володин Е.Е. регулярно передает денежные средства врачу Пенкину А.А. за обслуживание вне очереди. Также Пенкин А.А. предоставляет необходимые для лечения бронхиальной астмы пациента лекарства. Имеет ли место в данном случае коррупция? Обоснуйте ответ.

**Ответ: Да. В соответствии с российским законодательством, и получение незаконного вознаграждения мед. работником, и дача взятки врачу квалифицируются как уголовные правонарушения (ст. 290,291 УК РФ).**

### **УК-3 Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде**

Календарный план освоения элементов компетенции приведён в таблице 10.1

Перечень заданий для проверки сформированности компетенции:

1) закрытые задания (тестовые, средний уровень сложности):

ЗАДАНИЕ 1. Выберите правильный вариант ответа:

С целью успешного выполнения учебной и профессиональной деятельности человек осуществляет самодиагностику и использует метод исследования, предполагающий специальную организацию ситуации исследования, вмешательство исследователя в нее с целью вызвать изучаемое явление. Как называется этот метод?

- тест
- проективный метод
- **эксперимент**
- наблюдение

ЗАДАНИЕ 2. Выберите правильный вариант ответа:

С целью успешного выполнения учебной и профессиональной деятельности человек осуществляет самодиагностику и использует метод пассивного и непосредственного исследования реальности, когда он не может вмешиваться в ситуацию. Как называется этот метод?

- эксперимент
- тест
- **наблюдение**
- беседа

ЗАДАНИЕ 3. Выберите правильный вариант ответа:

При организации совместной работы в команде важно учитывать особенности личности каждого члена команды. Необходимо знать, что личность в психологии – это ... .

- индивид, имеющий заслуги в определенной сфере деятельности
- человек во всех своих проявлениях
- **человек как общественный субъект, носитель индивидуальности,**

**которая раскрывается в ходе функционирования в общественной жизни**

- социальный индивид

ЗАДАНИЕ 4. Выберите правильный вариант ответа:

Как называется вид деятельности, целью которого является приобретение человеком знаний, умений и навыков, которые впоследствии реализуются в деятельности?

- труд
- игра
- **учение**
- работа

ЗАДАНИЕ 5. Выберите правильный вариант ответа:

С целью эффективного взаимодействия в команде и определения своей роли в ней личность опирается на обобщенные и обширные знания психологии, что соответствует ... .

- **научной психологии**
- фундаментальной психологии
- житейской психологии
- общей психологии

ЗАДАНИЕ 6. Выберите правильный вариант ответа:

Выбор профессиональной деятельности, в частности, опирается на учет конкретных психофизических и биологических черт, что характеризует отдельное живое существо, представителя биологического вида – это характеристика ... .

- личности
- **индивида**
- человека
- субъекта

ЗАДАНИЕ 7. Выберите правильный вариант ответа:

Как называется способность оказывать влияние на отдельные группы и личности и направлять их способности на достижение цели организации?

- власть
- **лидерство**
- влияние
- индивидуальный стиль деятельности

ЗАДАНИЕ 8. Выберите правильный вариант ответа:

Если человек в команде проявляет такие качества, как самокритичность, скромность, гордость, это характеризует ... .

- его отношение к вещам
- его отношение к другим людям
- **систему отношений человека к самому себе**
- особенности выполнения им какой-либо деятельности

ЗАДАНИЕ 9. Выберите правильный вариант ответа:

Как называется способность человека к длительному и неослабному напряжению энергии, неуклонное движение к намеченной цели при работе в команде?

- сознательность
- оптимизм
- трудолюбие

– **настойчивость**

ЗАДАНИЕ 10. Выберите правильный вариант ответа:

Мотив – это ... .

- **материальный или идеальный предмет, который побуждает и направляет на себя деятельность, и ради которого она осуществляется**
- состояние нужды организма (индивида, личности) в чем-то, необходимом для нормального существования
- потребность в познании окружающей среды и себя, в творчестве, эстетических наслаждениях и т.п.

ЗАДАНИЕ 11. Выберите правильный вариант ответа:

При работе в команде важно учитывать особенности характера каждого. Характер пони-мается как ... .

- **индивидуальное сочетание устойчивых психических особенностей человека, обуславливающих типичный для данного субъекта способ поведения в определенных жизненных условиях и обстоятельствах**
- форма направленности личности, представляющая собой систему мотивов личности
- отличительный признак, который человек заимствует в социальных отношениях
- индивидуально своеобразная, природно обусловленная совокупность динамических проявлений психики

ЗАДАНИЕ 12. Выберите правильный вариант ответа:

При распределении ролей в команде следует учитывать свойства человека, обусловленные генетическими факторами. Эти свойства относятся к ... .

- воспитанности
- **задаткам**
- авторитету
- обученности

ЗАДАНИЕ 13. Выберите правильный вариант ответа:

При работе в команде каждому члену коллектива следует учитывается такой высший регулятор поведения человека, как ... .

- убеждения
- **мировоззрение**
- установки
- мотивация

ЗАДАНИЕ 14. Выберите правильный вариант ответа:

Для волевого регулирования присущи ... действия.

- **сознательные**
- неосознанные
- интуитивные
- произвольные

ЗАДАНИЕ 15. Выберите правильный вариант ответа:

Планирование действий для достижения заданного результата, а также их корректировка связана с формированием самосознания личности. Самосознание в психологии определяется как ... .

- **осознание собственных потребностей, способностей, мотивов поведения, мыслей, качеств**

- анализ поступков
- ориентация на успешность реализации в деятельности
- установка на предначертанность жизненного пути

ЗАДАНИЕ 16. Выберите правильный вариант ответа:

Для эффективного взаимодействия в команде важно осознавать и определять свой тип темперамента. Как называется темперамент, которому соответствуют следующие характеристики: чувства возникают быстро, отличаются высокой интенсивностью и устойчивостью, активны, энергичны, экстраверты, но нервны и резки в общении, не умеют сдерживать эмоции?

- **холерик**
- сангвиник
- меланхолик
- флегматик

ЗАДАНИЕ 17. Выберите правильный вариант ответа:

Проявление в командной работе таких характеристик как нерешительность (особенно при необходимости сделать самостоятельный выбор); тревожная мнительность, которая выступает защитой от постоянной тревоги и проявляется в выдумывании примет и ритуалов, является акцентуацией характера и относится к ... типу.

- сензитивному
- лабильному
- **психастеническому**
- гипертимному

ЗАДАНИЕ 18. Выберите правильный вариант ответа:

Эффективное взаимодействие с другими членами группы (команды) обусловлено сформированностью у личности, системы мотивов, побуждающих человека поступать в соответствии со своими взглядами и принципами, что характеризует его ... .

- интерес
- **убеждение**
- склонность
- мировоззрение

ЗАДАНИЕ 19. Выберите правильный вариант ответа:

Эффективность командной работы связана с темпераментными особенностями отдельной личности. Достоинство меланхолического темперамента в том, что люди с этим типом ... .

- **обладают глубиной чувств и никогда не обещают того, что не в состоянии сделать**
- обладают быстрой реакцией, легко приспосабливаются к изменяющимся условиям жизни
- прикладывают значительные усилия для достижения цели в короткий промежуток времени
- умеют не бояться трудностей

ЗАДАНИЕ 20. Выберите правильный вариант ответа:

Как называется самовосприятие человека как члена определенной группы или нескольких групп?

- \_\_\_\_\_ К
- коллективистическое самосознание

– **групповая идентичность** Г

– групповая сплоченность Г

– коллективная принадлежность К

ЗАДАНИЕ 21. Выберите правильный вариант ответа:

Как называются препятствия, барьеры в общении, которые проявляются у партнеров в непонимании высказываний, требований, предъявляемых друг другу?

- профессиональные барьеры
- эмоциональные барьеры
- физические барьеры
- **смысловые барьеры**

ЗАДАНИЕ 22. Выберите правильный вариант ответа:

Как называется передача эмоционального состояния человеку или группе помимо собственно смыслового воздействия?

- убеждение
- **психическое заражение**
- поддержка
- сочувствие

ЗАДАНИЕ 23. Выберите правильный вариант ответа:

Какой вид общения Вы выберете при желании и умении выразить свою точку зрения и учесть позиции других?

- примитивное
- **открытое**
- ролевое
- закрытое

ЗАДАНИЕ 24. Выберите правильный вариант ответа:

Руководитель команды должен иметь способности внушения, существенный признак которого – это ... .

- недоверие
- **некритическое восприятие информации**
- критичность
- подверженность стереотипам

ЗАДАНИЕ 25. Выберите правильный вариант ответа:

При работе в команде следует избегать манипулирующего воздействия на человека, что проявляется в ... .

- **использовании человека в корыстных целях**
- демонстрации своей позиции
- резком отрицании мнения оппонентов
- покровительственном отношении к человеку

2) открытые задания (тестовые, повышенный уровень сложности):

ЗАДАНИЕ 1. Как называется относительно устойчивый и упрощенный образ, складывающийся в условиях дефицита информации как результат обобщения личного опыта индивида и предвзятых представлений, принятых в обществе (профессиональном коллективе)?

**Ответ: стереотип**

ЗАДАНИЕ 2. Руководитель, который способен применять психологические знания для анализа и критической оценки эффективности собственных ресурсов и ресурсов команды, способствует наивысшему уровню развития команды, характеризующейся межгрупповым единством, тесными связями с другими командами. Как называется такая команда?

**Ответ: коллектив**

ЗАДАНИЕ 3. Как называется познавательная активность, направленная на предметы и явления окружающего мира, на освоение выбранной профессии?

**Ответ: интерес**

ЗАДАНИЕ 4. Как называется образ желаемого результата, который должен быть достигнут в процессе деятельности?

**Ответ: цель**

ЗАДАНИЕ 5. Как называется общность людей, обладающая единой целью, традициями, обычаями, для которой характерно распределение ролей, функций, обязанностей между ее членами?

**Ответ: группа**

ЗАДАНИЕ 6. Группа, для которой характерны отчетливая система власти-подчинения, наличие нормативного документа ее регулирующего, четкая заданность позиций ее членов является ... .

**Ответ: формальной**

ЗАДАНИЕ 7. Для эффективного осуществления профессиональной деятельности важно развитие познавательной способности, которая определяет готовность человека к усвоению и использованию знаний и опыта, к разумному поведению в проблемных ситуациях. Как называется данная способность?

**Ответ: интеллект**

ЗАДАНИЕ 8. Как называется состояние нужды организма (индивида, личности) в чем-то, обеспечивающее стремление к достижению цели?

**Ответ: потребность**

ЗАДАНИЕ 9. Стремление личности к достижению целей той степени сложности, на которую она считает себя способной, проявляется как ... .

**Ответ: притязание/уровень притязаний**

ЗАДАНИЕ 10. При работе в команде человеку какого типа темперамента Вы поручите монотонную, однообразную работу?

**Ответ: флегматик/флегматичный**

ЗАДАНИЕ 11. Направленность на людей, общительность, инициативность, вместо обращенности на себя свойственны людям какого типа?

**Ответ: экстраверт**

ЗАДАНИЕ 12. При распределении командных ролей Вы обнаружили, что человек плаксив, обидчив, придает большое значение всему, что его касается, обладает повышенной тревожностью и ранимой душой. Какой это тип темперамента?

**Ответ: меланхолик/меланхолическим**



**ЗАДАНИЕ 13.** Как называются психологические трудности, возникающие в процессе общения, служащие причиной конфликтов или препятствующие взаимопониманию и взаимодействию?

**Ответ:** барьеры общения

**ЗАДАНИЕ 14.** В вашей команде есть человек, который проявляет свободу от внешних влияний и принуждений, готовность осуществлять деятельность без опоры на постороннюю помощь. Как называется эта способность?

**Ответ:** самостоятельность

**ЗАДАНИЕ 15.** Как называются правила и требования, которые приняты в соответствующей команде на определенном этапе его развития?

**Ответ:** норма

3) открытые задания (мини-кейсы, средний уровень сложности):

**ЗАДАНИЕ 1.** Директор предприятия по выпуску игрушек решил повысить уровень креативности своих сотрудников. Он предложил с этой целью следующие рекомендации:

- 1) не жалеете времени и выдвигайте как можно больше идей;
- 2) не предлагайте фантастические варианты, те, которые нельзя воплотить в жизнь;
- 3) обсуждайте свои идеи с коллегами;
- 4) отбрасывайте идеи, которые могут потребовать больших затрат;
- 5) старайтесь, чтобы ваше изобретение соответствовало имиджу компании по производству игрушек;
- 6) постарайтесь придумать, как можно использовать наше оборудование в других целях.

Какие из перечисленных рекомендаций будут продуктивными и почему?

**Ответ:** Продуктивными можно считать 1,3 и 6 рекомендации. Они дают свободу действий, позволяют создавать и обсуждать идеи, по-новому смотреть на вещи, не ограничивают сотрудников в версиях. Эти условия способствуют созданию нового, т.е. развитию креативности.

**ЗАДАНИЕ 2.** В компании сотрудницу повысили в должности и перевели в другое подразделение. Ее новая начальница, практически не давала ей работать: критиковала ее действия, запрещала подчиненной принимать даже текущие мелкие решения. Выходом из данной ситуации стало подчеркнуто уважительное отношение сотрудницы к своей начальнице, стремление постоянно советоваться с ней, преподносить собственные решения так, будто именно руководительница подала идею подчиненной.

На какой компонент в структуре личности начальницы надо обратить внимание для объяснения причин ее поведения с сотрудницей? В чем причина такого общения с подчиненной на ваш взгляд?

**Ответ:** Надо обратить внимание на направленность личности руководителя, а именно на ее мотивы и интересы. Видимо, опасаясь за свое положение, и не веря в компетентность сотрудницы начальница выбрала такой способ взаимодействия.

**ЗАДАНИЕ 3.** Перед руководителем отдела в небольшой торговой компании стоит задача распределить обязанности между подчиненными на время своего отсутствия на работе. Подчиненные:

- 1) Иван обладает аналитическим складом ума, у него хорошо развиты организационные навыки. Сосредоточен, при оформлении документов не допускает ошибок. Жесткий, директивный в общении;
- 2) Михаил — творческий человек, с легкостью придумывает новые идеи, но не всегда доводит их до конца. Ошибается при работе с числами и в расчетах.



Вспыльчив, может затевать интриги в отделе.

Обязанности следующие:

- 1) постановка задач, организация работы, координирование деятельности сотрудников (на время вашего отсутствия);
- 2) подготовка презентации к переговорам с клиентом;
- 3) анализ и статистика продаж;
- 4) урегулирование возможных спорных моментов договорных обязательств;
- 5) организация и проведение специальных акций;
- 6) анализ новинок компании.

Помогите распределить обязанности между сотрудниками и аргументируйте ответ.

**Ответ:** Ивану можно доверить 1, 3, 4 обязанности. Эти обязанности требуют организационных навыков и аналитического склада ума, которыми обладает Иван. Вызывает опасение как он справится с 4 обязанностью, но директивность в общении в этом случае лучше вспыльчивости Михаила.

Михаилу подойдут 2, 5 и 6 обязанности. Они требуют проявления творчества, не связаны с жестким регламентом, ошибки в их выполнении не критичны.

**ЗАДАНИЕ 4.** Руководитель команды имеет ряд полномочий. Такие как:

- 1) контроль результатов работы;
- 2) полномочия, способствующие профессиональному росту сотрудников;
- 3) принятие стратегических решений;
- 4) рутинную работу;
- 5) частные вопросы;
- 6) подготовительные операции;
- 7) установление целей.

Укажите какие из перечисленных полномочий руководитель не может делегировать в условиях дефицита времени. Дайте обоснование своего ответа.

**Ответ:** 1, 3, 7 не может делегировать. Направленность личности руководителя отражается в направленности деятельности коллектива. Успех работы команды зависит от того, как руководитель будет выстраивать эту работу. Поэтому ключевые задачи, обеспечивающие глобальную реализацию целей, руководитель не может никому делегировать.

**ЗАДАНИЕ 5.** Молодому специалисту компания предоставила возможность участвовать в международной конференции, где можно познакомиться с новейшими разработками, но также необходимо выступить с докладом. Немного подумав, молодой специалист отказался. Проанализируйте возможную причину отказа, если известно, что никаких личных причин у молодого специалиста не было.

**Ответ:** Скорее всего специалист отказался, испугавшись публичного выступления, или мероприятия с большим количеством людей. В этом случае необходимо развивать навыки публичного выступления, формировать стрессоустойчивость.

**ЗАДАНИЕ 6.** Перед руководителем отдела в небольшой торговой компании стоит задача распределить обязанности между подчиненными на время своего отсутствия на работе. Подчиненные:

- 1) Ольга аккуратна при работе с документами, редко допускает ошибки при расчетах, обладает аналитическим складом ума, хорошо развиты организационные навыки. Обидчива, все замечания принимает в штыки. Уверена, что ее недооценивают как сотрудника.
- 2) Олег обладает среднеразвитыми профессиональными навыками, но эффектно проводит презентации. Любит быть в центре внимания, периодически критикует коллег за их ошибки и является инициатором многих конфликтов.

Обязанности следующие:

- 1) постановка задач, организация работы, координирование деятельности

сотрудников (на время вашего отсутствия);

2) анализ и статистика продаж;

3) подготовка презентации к переговорам с клиентом;

4) проведение переговоров с клиентом;

5) анализ остатков товара на складе, еженедельных, ежедневных отчетов;

6) регулирование претензий клиентов;

7) отслеживание платежей клиента.

Помогите распределить обязанности между сотрудниками и аргументируйте ответ.

**Ответ:** Ольге можно доверить 1, 2, 5, 6, 7 обязанности. Т.к. аккуратность работы с документами и организационные навыки, которыми она обладает востребованы в этих обязанностях.

Олег может выполнять 3, 4, 6 обязанности. Он эффективно проводит презентации, поэтому сам их может подготовить. 6 обязанность требует взаимодействия с людьми, он может с этим справиться, т.к. проведение презентаций предполагает сформированность этого навыка.

**ЗАДАНИЕ 7.** Представьте, что вы – руководитель предприятия. И выбираете специалиста по связям с общественностью, опираясь только на тип темперамента личности. Человека какого типа темперамента вы можете выбрать на эту должность и почему?

**Ответ:** На эту должность подойдет коммуникабельный, активный, оптимистичный человек, умеющий быстро включаться в работу. Поэтому сангвиник или холерик вполне справились бы с данной должностью. Нужно только помнить, что сангвиники могут не доводить начатое дело до конца, а холерики чрезмерно эмоциональны и резки в поведении.

**ЗАДАНИЕ 8.** При подготовке к семинару студент столкнулся с трудностями в поиске необходимой литературы и в результате не смог ответить на семинаре. Все остальные студенты отыскивали необходимые литературные источники. Какие личностные качества не позволили студенту добиться успешного ответа на семинаре и почему?

**Ответ:** Не развитые коммуникативные качества, неусидчивость, отсутствие находчивости. Он мог бы уточнить у педагога какой литературой воспользоваться, выяснить это у одногруппников, применить креативный способ поиска литературы.

**ЗАДАНИЕ 9.** Определите о проявлении каких компонентов личности идет речь. Дайте обоснование своего ответа.

Сотрудник, нервный, самолюбивый и раздражительный молодой человек, не терпел никаких возражений со стороны коллег. Если с ним не соглашались, он устраивал скандал, использовал нецензурную лексику, повышал голос. На критику молодой реагировал бурно, не умел спокойно отстаивать свою мысль.

**Ответ:** Здесь проявляются темперамент и характер молодого специалиста. Темперамент в большей степени: несдержанность в проявлении эмоций, бурные реакции. Но вот самолюбие, не терпимость возражений и критики – это черты характера.

**ЗАДАНИЕ 10.** Люди обычно по-разному реагируют на неудачи в деятельности, направленной на достижение целей. Например, при решении сложных задач одни после первой неудачи пытаются решить ее во второй и третий раз, другие, наоборот, после первой же попытки оставляют эту задачу и хотят решать только более легкие. Как называется такая, лежащая в основе поведения, особенность личности? Почему Вы так считаете?

**Ответ:** Воля/волевые качества и самооценка личности. Умение идти к намеченной цели лежит в основе волевого поведения, а вера в то, что ты можешь справиться с

**трудностью – основа самооценки личности.**

#### **УК-4 Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном и иностранном(ых) языке(ах)**

Календарный план освоения элементов компетенции приведён в таблице 10.1

Перечень заданий для проверки сформированности компетенции:

1) закрытые задания (тестовые, средний уровень сложности):

**ЗАДАНИЕ 1.** Соотнесите обозначения форм делового общения с определениями:

- форма организации делового общения коллектива (группы) с целью обмена информацией и принятия коллективного решения по актуальным для данного коллектива (группы) проблемам
- обсуждение каких-либо вопросов между официальными сторонами с целью выяснения позиций сторон и заключения возможного договора
- специально организованный предметный разговор, служащий решению управленческих задач
- собрание приглашенных официальных лиц в честь кого- или чего-либо с целью углубления и расширения контактов, получения нужной информации в неофициальной обстановке

Варианты для выбора:

- деловое совещание
- деловые переговоры
- деловая беседа
- деловой прием

**\* варианты для выбора приведены в порядке указания понятий.**

**ЗАДАНИЕ 2.** Выберите правильный вариант ответа:

Что является главным условием эффективности делового общения?

- обязательное достижение поставленной цели
- **создание основы для дальнейшего делового взаимодействия**
- демонстрация доминирования над собеседником
- ослабление позиции собеседника

**ЗАДАНИЕ 3.** Выберите правильные варианты ответа:

Каковы основные принципы бесконфликтного делового общения?

- **принцип терпимости к собеседнику**
- принцип коммуникативного доминирования
- **принцип уважения к собеседнику**
- принцип доминирования

**ЗАДАНИЕ 4.** Выберите правильный вариант ответа:

Принцип, на котором не может быть основано деловое общение, – это... .

- доброжелательность
- порядочность
- тактичность
- уважительность

– **эгоизм**

ЗАДАНИЕ 5. Выберите правильный вариант ответа:

Какой стиль руководства охарактеризован в определении?

Основан на децентрализации власти, коллегиальности управления. Сотрудники принимают участие в выработке решений. Практикуется делегирование функций и полномочий от руководителя подчиненным.

- либеральный
- авторитарный
- **демократический**

ЗАДАНИЕ 6. Выберите правильный вариант ответа:

Стратегия поведения, которая позволяет выработать навыки слушания, приобрести опыт совместной работы, навыки аргументации, выработать умение сдерживать свои эмоции, – это... .

- **сотрудничество**
- избегание
- приспособление
- соперничество

ЗАДАНИЕ 7. Выберите правила, которые НЕ способствуют успеху делового общения:

- пытаться найти общее с собеседником
- **выделять свое «я»**
- проявлять искренность и доброжелательность
- **навязывать свою точку зрения**
- видеть положительное в собеседнике

ЗАДАНИЕ 8. Выберите правила, которые способствуют успеху делового общения:

- **учитывать интересы собеседника**
- говорить только о себе
- **ориентироваться на ситуацию и обстановку**
- спорить по каждому поводу

ЗАДАНИЕ 9. Выберите правильный вариант ответа:

Переговоры все время прерываются по вине Вашего собеседника: звонит телефон — он долго разговаривает, заходят без предупреждения его коллеги — он уделяет им максимум внимания. Какова Ваша реакция?

- Вы добиваетесь договоренности, не обращая внимания на помехи
- Вы показываете поведением свое недовольство
- **Вы говорите партнеру, что не можете сосредоточиться**

ЗАДАНИЕ 10. Выберите правильный вариант ответа:

Приспособление – это ... .

- решение, удовлетворяющее интересы всех сторон
- взаимные уступки
- стремление выйти из конфликта, не решая его
- **сглаживание противоречий за счет своих интересов**
- все ответы неверны

ЗАДАНИЕ 11. Выберите правильный вариант ответа:

Конфликтогены – это слова, действия (бездействия), которые ... .

- **способствуют возникновению конфликта**
- препятствуют возникновению конфликта
- помогают разрешить конфликт

ЗАДАНИЕ 12. Укажите правильную «формулу» критики:

- \_\_\_\_\_ П
- **охвала+критика+предложение**
- \_\_\_\_\_ П
- охвала+критика+ утешение
- \_\_\_\_\_ К
- критика+помощь+похвала

ЗАДАНИЕ 13. Выберите пример конструктивной критики:

- **Не огорчайтесь, сегодня Вы сделали не очень хорошо, завтра получится лучше.**
- Сколько раз можно было говорить – нельзя было так делать!
- Какой дурак так делает!
- Никогда вовремя не делаете – всегда с задержкой.

ЗАДАНИЕ 14. Выберите пример неконструктивной критики:

- **Сколько можно повторять – отчет надо сдавать в двух экземплярах!**
- В основном все правильно, но несколько ошибок придется устранить.
- С вашим старанием в следующий раз вы добьетесь отличного результата.

ЗАДАНИЕ 15. Выберите правильный вариант ответа:

При знакомстве ... .

- женщина первая представляется мужчине
- лица с более высоким статусом представляются людям со статусом более низким
- **младшие по возрасту представляются старшим**

ЗАДАНИЕ 16. Выберите правильный вариант начала телефонного разговора:

- **Доброе утро, страховая компания «Висепт», Анна.**
- Извините, я работаю в другом отделе, поэтому ничем вам помочь не могу.
- Алло. К сожалению, Анна еще обедает.
- Это кто? Что вам нужно?

ЗАДАНИЕ 17. Укажите, какие правила необходимо выполнять, ведя деловое общение по телефону:

- **быть лаконичным, информативным, доброжелательным**
- быть лаконичным, повторять сказанное несколько раз, разговаривать в присутствии третьих лиц
- быть лаконичным, говорить громче обычного, прерывать разговор

ЗАДАНИЕ 18. Укажите, что нежелательно в деловом телефонном разговоре:

- предварительно договариваться о звонке
- представляться
- **переадресовывать говорящего к другому сотруднику**

ЗАДАНИЕ 19. Укажите, какой документ охарактеризован в определении:

«официальный письменный документ, отражающий ход общественного собрания, судебного слушания и принятые решения».

- аннотация
- **протокол**
- постановление

ЗАДАНИЕ 20. Укажите, какой документ охарактеризован в определении: «документ информационного типа, нацеленный на описание социально значимых и наиболее важных событий жизни составителя текста. Пишется от первого лица в хронологическом порядке».

- резюме
- сопроводительное письмо
- **автобиография**
- заявление

ЗАДАНИЕ 21. Выберите правильный вариант ответа:

Что из перечисленного не относится к распорядительным документам?

- приказ
- решение
- **представление**
- распоряжение

ЗАДАНИЕ 22. Выберите правильный вариант ответа:

Что из перечисленного относится к организационным документам?

- докладная записка
- **устав**
- служебная записка
- представление

ЗАДАНИЕ 23. Выберите правильный вариант ответа:

Что из перечисленного не относится к формам устной деловой коммуникации?

- совещание
- деловая беседа
- **лекция**
- переговоры

ЗАДАНИЕ 24. Выберите правильный вариант ответа:

Что из перечисленного не относится к видам коммерческой корреспонденции?

- оферта
- запрос
- рекламация
- **циркулярное письмо**

ЗАДАНИЕ 25. Выберите из предложенных слова, относящиеся к официально-деловому стилю:

- дифференциальный
- **налогоплательщик**
- преподаватель
- **надлежащий**
- требовать
- **взыскать**

ЗАДАНИЕ 26. Выберите правильный ответ.

Культура речи включает в себя ... .

- только нормативный аспект
- **нормативный, коммуникативный и этический аспекты**
- нормативный, коммуникативный и эстетический аспекты

ЗАДАНИЕ 27. Укажите какая норма нарушена в следующих словах:

бАловать, премИровать, шин[Э]ль

- словообразовательная
- грамматическая
- **орфоэпическая**
- стилистическая

ЗАДАНИЕ 28. Выберите правильный ответ.

Что понимают под логичностью речи?

- **последовательность, непротиворечивость высказывания, установление связей между высказываниями**
- соответствие речи языковым нормам
- отсутствие в речи чуждых литературному языку элементов
- доходчивость, доступность речи для тех, кому она адресована

ЗАДАНИЕ 29. Укажите ситуации, в каких эффективно использовать перефразирование:

- в конце телефонного разговора, если собеседник должен что-то сделать сразу же после завершения разговора
- **в процессе переговоров, когда требуется полное понимание желаний партнера**
- в ситуациях, когда протекает острая дискуссия;
- **в ситуациях, когда партнер хочет найти понимание со стороны собеседника**

ЗАДАНИЕ 30. Выберите правильный ответ.

В каком жесте обычно проявляется критическая оценка со стороны собеседника?

- руки, скрещенные на груди
- **указательный палец вытянут вдоль щеки, а остальные располагаются под подбородком**
- прикрытие рта ладонью
- все ответы неверны

2) открытые задания (тестовые, повышенный уровень сложности):

ЗАДАНИЕ 1. Централизация власти в руках руководителя, подавление инициативы подчиненных, жесткий контроль за их деятельностью, запрет критики действий руководителя характерен для ... стиля руководства.

**Ответ: авторитарного**

ЗАДАНИЕ 2. Какой аспект культуры речи характеризуется в определении?

Умение эффективно пользоваться средствами языка в зависимости от сферы, ситуации, условий и задач общения.

**Ответ: коммуникативный**

ЗАДАНИЕ 3. Укажите, какому типу речи соответствует вопрос «Почему?».

**Ответ: рассуждение**

ЗАДАНИЕ 4. Укажите, какому типу речи соответствует вопрос «Что происходит?».

**Ответ: повествование**



ЗАДАНИЕ 5. Какой стиль языка характеризуют следующие черты: точность, стандартизованность, безличность, императивность, безэмоциональность?

**Ответ: официально-деловой**

ЗАДАНИЕ 6. Укажите стиль, который характеризуется в определении: Функциональная разновидность литературного языка, которая обслуживает сферу общественных отношений (политических, экономических, социально-культурных и др.), с целью воздействия на массовое сознание посредством общественно значимой информации.

**Ответ: публицистический**

ЗАДАНИЕ 7. Укажите, как называются слова или выражения официально-делового стиля, неуместно употребленные в тексте другого стиля.

**Ответ: канцеляризмы**

ЗАДАНИЕ 8. Укажите, какой документ требуется представить, если Вы собираетесь пройти собеседование в порядке конкурсного отбора на какую-либо должность.

**Ответ: резюме**

ЗАДАНИЕ 9. Укажите, какой жанр официально-делового стиля характеризуется в определении:

это соглашение о начале, исполнении, изменении или завершении конкретных обязательств, которое два человека или группа людей заключили между собой.

**Ответ: договор / контракт**

ЗАДАНИЕ 10. Оформите вступительную часть заявления (поставьте имя и фамилию в родительный падеж).

Работник: Игорь Черных.

Заявление кого?

**Ответ: Игоря Черных**

ЗАДАНИЕ 11. Оформите вступительную часть заявления (поставьте имя и фамилию в родительный падеж).

Работник: Павел Левада.

Заявление кого?

**Ответ: Павла Левады**

ЗАДАНИЕ 12. Оформите вступительную часть заявления (поставьте имя и фамилию в родительный падеж).

Работник: Олег Бунчук.

Заявление кого?

**Ответ: Олега Бунчука**

ЗАДАНИЕ 13. Оформите вступительную часть заявления (поставьте имя и фамилию в родительный падеж).

Работник: Михаил Фоменко.

Заявление кого?

**Ответ: Михаила Фоменко**

ЗАДАНИЕ 14. Оформите вступительную часть заявления (поставьте имя и фамилию в дательный падеж).

Имя и фамилия работника, которому адресовано заявление: Наталья Седых.



Кому адресовано заявление?

**Ответ: Наталье Седых**

ЗАДАНИЕ 15. Оформите вступительную часть заявления (поставьте имя и фамилию в дательный падеж).

Имя и фамилия работника, которому адресовано заявление: Нина Дейнека.

Кому адресовано заявление?

**Ответ: Нине Дейнеке**

ЗАДАНИЕ 16. Оформите вступительную часть заявления (поставьте имя и фамилию в дательный падеж).

Имя и фамилия работника, которому адресовано заявление: Мария Мицкевич.

Кому адресовано заявление?

**Ответ: Марии Мицкевич**

ЗАДАНИЕ 17. Оформите вступительную часть заявления (поставьте имя и фамилию в дательный падеж).

Имя и фамилия работника, которому адресовано заявление: Анна Шевченко.

Кому адресовано заявление?

**Ответ: Анне Шевченко**

ЗАДАНИЕ 18. Укажите, как называется реакция на конфликт, выражающаяся в его игнорировании и фактическом отрицании.

**Ответ: уклонение**

ЗАДАНИЕ 19. Как называется форма разрешения конфликта, заключающаяся в выработке наиболее удобного и приемлемого для обеих сторон решения спорного вопроса?

**Ответ: компромисс**

ЗАДАНИЕ 20. Восстановите классификацию конфликтов (вставьте пропущенное слово) в зависимости от субъектов конфликтного взаимодействия:

внутриличностный конфликт,

межличностный конфликт,

конфликт между личностью и группой,

... конфликт

**Ответ: межгрупповой**

ЗАДАНИЕ 21. Укажите, как называется конфликт, который осуществляется не путем прямых столкновений и противоборства, а завуалированными методами.

**Ответ: закрытый**

ЗАДАНИЕ 22. Выпишите слова-конфликтогены (строчными буквами через запятую) из следующих диалогов:

– Вечно Вы опаздываете! Вчера на полчаса и сегодня на 15 минут!

– Ты никогда не гасишь свет в кабинете!

– Неправда! Вчера, например, выключил!

– Вот ты как всегда не замечаешь того, что я делаю!

**Ответ: вечно, никогда, всегда**

ЗАДАНИЕ 23. Закончите предложение:

Деловой телефонный разговор заканчивает тот, кто ...

**Ответ: позвонил/начал его**

ЗАДАНИЕ 24. Что в деловом общении является единственной формой физического контакта при приветствии и прощании?

**Ответ: рукопожатие**

ЗАДАНИЕ 25. В какой последовательности нужно расположить предложения, чтобы получился текст?

1. История его такова.
2. В вырытом котловане обнаружилось старинное подземелье.
3. В 1836 году архиерейское подворье превратили в Митрофановский монастырь, куда стекались паломники со всей России на поклон мощам святителя Митрофана...
4. В семнадцатом веке здесь была лицевая часть деревянной крепости.
5. Стоило только «Воронежскому курьеру» рассказать о строительстве нового входа в главный корпус ВГУ, как тут же последовало продолжение этой истории.
6. Судя по старинным планам города, экскаватор работал там, где еще в первой половине XVIII века стоял каменный архиерейский дом.

В ответе укажите набор подряд идущих цифр (без пробелов или других знаков)

**Ответ : 521463**

ЗАДАНИЕ 26. Укажите (в именительном падеже через запятую и пробел) три элемента, образующие структуру аргументации.

**Ответ: тезис, аргументы, демонстрация**

ЗАДАНИЕ 27. Какой элемент аргументации должен быть неизменным и определенным?

**Ответ: тезис**

3) открытые задания (мини-кейсы, средний уровень сложности)

ЗАДАНИЕ 1. Вы приняли на работу молодого, способного юриста, который только окончил университет. Он справляется с работой, провел несколько консультаций, и клиенты им довольны. Вместе с тем он резок и заносчив в общении с другими работниками, особенно с обслуживающим персоналом. Вы каждый день получаете такого рода сигналы, а сегодня поступило письменное заявление от Вашего секретаря по поводу его грубости. Какие замечания и каким образом необходимо сделать молодому специалисту, чтобы изменить стиль его общения в коллективе?

**Пример ответа:** Побеседовать наедине. Надо сначала отметить успехи молодого специалиста и его способности. Далее объяснить свои приоритеты как руководителя. Для Вас здоровый психологический климат в коллективе важнее, чем амбиции одного сотрудника, даже очень ценного. Хорошие отношения с коллегами выгодны и самому молодому специалисту, они помогут ему найти свое место в коллективе и сделают общую работу эффективнее, избавят коллег от нервозности. Выразить уверенность, что сотрудник может перестроиться и скорректировать свое поведение, пока его разногласия с коллективом не стали критическими. Похвалить еще раз и сказать о том, что доброжелательные отношения с коллегами – это важное условие профессионального роста. Предложить сотруднику понаблюдать за собой, за тем, как он разговаривает с коллегами, найти возможность извиниться за свою грубость.

ЗАДАНИЕ 2. Отредактируйте текст объяснительной записки, исправьте нарушения языковых норм (орфографии, пунктуации, стилистики и др.) и оформления.

Декану экономфака КГУ  
Иванову И.И., проф.

студентка группы ЭБ-2  
Горских Л. Ю.

### Объяснительная

Я Горских Людмила Юрьевна извиняюсь за пропущенные занятия с 7 — 17 ноября по дисциплине «экономическая теория», по болезни. Предъявляю справку с поликлиники института.

Декан КГУ

Подпись Иванов И.И.

Студентка ЭБ-2

Подпись Горских Л. Ю.

18.11.2022.

### Ответ:

Декану экономического факультета КГУ  
проф. Иванову И.И.  
студентки 1 курса группы ЭБ-2  
Горских Л. Ю.

### Объяснительная записка

Я, Горских Людмила Юрьевна, отсутствовала на занятиях по дисциплине «Экономическая теория» с 7 ноября 2022г. по 17 ноября 2022г. в связи с болезнью.

Справка из поликлиники прилагается.

Подпись Горских Л. Ю.

18.11.2022.

**ЗАДАНИЕ 3.** К каким вопросам работодателя надо подготовиться перед собеседованием для приема на работу на конкурсной основе (интервью)?

### Пример ответа:

- 1) Расскажите о себе.
- 2) Чем вас привлекает работа в данной должности?/Почему вы хотите получить эту работу?
- 3) Каковы ваши сильные качества?
- 4) Есть ли у вас недостатки? Если есть, то какие?
- 5) Почему вы ушли с предыдущего места (решили сменить работу)?
- 6) Не мешает ли ваша личная жизнь работе, связанной с дополнительными нагрузками (ненормированный рабочий день, длительные или дальние командировки и т.д.)?
- 7) Как вы представляете свою работу (карьеру) через 2 года (пять, десять лет)?
- 8) Чем вы любите заниматься в свободное время?
- 9) На какую зарплату вы рассчитываете?
- 10) Вы хотели что-то спросить?

### 1) закрытые задания (тестовые, средний уровень сложности):

**ЗАДАНИЕ 1.** Choose the correct alternative to complete the tip for making a successful career.

(Выберите правильный вариант совета, как сделать успешную карьеру.)

*Understand ... motivates you and be true to yourself.*

- **what**
- that
- which

ЗАДАНИЕ 2. Choose the correct alternative to complete the tip for making a successful career.

(Выберите правильный вариант совета, как сделать успешную карьеру.)

*Be positive. This ... your chances of promotion.*

- have
- will reduce
- **will improve**

ЗАДАНИЕ 3. Choose the correct alternative to complete the tip for making a successful career.

(Выберите правильный вариант совета, как сделать успешную карьеру.)

*Remember that social ... can be a great place to get yourself noticed.*

- **events**
- programmes
- security

ЗАДАНИЕ 4. Choose the correct alternative to complete the tip for making a successful career.

(Выберите правильный вариант совета, как сделать успешную карьеру.)

*Update ... CV – and if you do not have an electronic version, get one.*

- **your**
- his
- yours

ЗАДАНИЕ 5. Choose the correct alternative to complete the tip for making a successful career.

(Выберите правильный вариант совета, как сделать успешную карьеру.)

*Remember health and family. Opportunities expand when you are ...and healthy.*

- unhappy
- **happy**
- gloomy

ЗАДАНИЕ 6. Our life is unthinkable without technologies. Read some ideas about the relationship of different generations with technologies. Choose the correct alternative to fill in the gap.

(Наша жизнь немыслима без технологий. Прочитайте об отношении разных поколений к технологиям. Выберите правильный вариант ответа.)

*Modern technology is changing and improving all the time. Every month, scientists ... new gadgets and equipment to help us with our daily lives.*

- break
- **invent**
- teach

ЗАДАНИЕ 7. Our life is unthinkable without technologies. Read some ideas about the relationship of different generations with technologies. Choose the correct alternative to fill in the gap.

(Наша жизнь немыслима без технологий. Прочитайте об отношении разных поколений к технологиям. Выберите правильный вариант ответа.)

*Scientists try to ... ways to make existing technology faster and better.*

- carry
- go
- **discover**

**ЗАДАНИЕ 8.** Our life is unthinkable without technologies. Read some ideas about the relationship of different generations with technologies. Choose the correct alternative to fill in the gap.

(Наша жизнь немыслима без технологий. Прочитайте об отношении разных поколений к технологиям. Выберите правильный вариант ответа.)

*Whereas teenagers have no problem ... a DVD player, their mums and dads and grandparents often find using new technology complicated and difficult.*

- **operating**
- making
- doing

**ЗАДАНИЕ 9.** Our life is unthinkable without technologies. Read some ideas about the relationship of different generations with technologies. Choose the correct alternative to fill in the gap.

(Наша жизнь немыслима без технологий. Прочитайте об отношении разных поколений к технологиям. Выберите правильный вариант ответа.)

*If you are a teenager who criticizes your parents for their ... of technological awareness, don't be too hard on them!*

- chance
- **lack**
- ability

**ЗАДАНИЕ 10.** Our life is unthinkable without technologies. Read some ideas about the relationship of different generations with technologies. Choose the correct alternative to fill in the gap.

(Наша жизнь немыслима без технологий. Прочитайте об отношении разных поколений к технологиям. Выберите правильный вариант ответа.)

*Some time in the future, when you've got children of your own, your ability to deal with new technology will probably ... and your children will feel more comfortable with new technology than you do.*

- **decrease**
- improve
- enhance

**ЗАДАНИЕ 11.** Match the sentences from a presentation with the correct category of the presentation plan.

(Укажите категорию, к которой относится предложение из презентации.)

*Good morning, everyone! I'm Maria Ivanova, a second-year student of AMM faculty. Today I'm going to talk about....*

- **Introduction**
- The main part
- Conclusion

**ЗАДАНИЕ 12.** Match a sentence from a presentation with the correct category of the

presentation plan.

(Укажите категорию, к которой относится предложение из презентации.)

*Let's now move on to my next point....*

- Introduction
- **The main part**
- Conclusion

ЗАДАНИЕ 13. Match a sentence from a presentation with the correct category of the presentation plan.

(Укажите категорию, к которой относится предложение из презентации.)

*Now I'd like to focus your attention on...*

- Introduction
- **The main part**
- Conclusion

ЗАДАНИЕ 14. Match a sentence from a presentation with the correct category of the presentation plan.

(Укажите категорию, к которой относится предложение из презентации.)

*Now I'll be happy to answer any questions you may have.*

- Introduction
- The main part
- **Conclusion**

ЗАДАНИЕ 15. Match a sentence from a presentation with the correct category of the presentation plan.

(Укажите категорию, к которой относится предложение из презентации.)

*I've divided my presentation into three parts...*

- **Introduction**
- The main part
- Conclusion

ЗАДАНИЕ 16. Match the sentences from a presentation with the correct category of the presentation plan.

(Укажите категорию, к которой относится предложение из презентации.)

*Let me just start by introducing myself. My name is...*

- **Introduction**
- The main part
- Conclusion

ЗАДАНИЕ 17. Match a sentence from a presentation with the correct category of the presentation plan.

(Укажите категорию, к которой относится предложение из презентации.)

*Well, that brings me to the end of my presentation.*

- Introduction
- The main part
- **Conclusion**

ЗАДАНИЕ 18. Match a sentence from a presentation with the correct category of the

presentation plan.

(Укажите категорию, к которой относится предложение из презентации.)

*Let's now look at the next slide which shows....*

- Introduction
- **The main part**
- Conclusion

ЗАДАНИЕ 19. Read the text below and choose the sentence which best summarizes its main idea.

(Прочитайте текст и выберите предложение, которое наиболее точно выражает основную идею текста.)

*My cousin loves watches. He is so passionate about collecting watches. In fact, five years ago he quit his day job as a lawyer and became the managing director of New York's "Antiquorum", the largest watch auction house in the world. Now, immersed in watches, my cousin can keep an eager eye on rare timepieces as they become available to add to his constantly evolving personal collection.*

- Sometimes we need to travel to enjoy our hobby.
- **Hobbies can sometimes change one's life.**
- Hobbies can be the result of pure chance.
- It is not easy to focus on one hobby.

ЗАДАНИЕ 20. Read the text below and choose the sentence which best summarizes its main idea.

(Прочитайте текст и выберите предложение, которое наиболее точно выражает основную идею текста.)

*My friend and I collect and buy each other models of frogs. It all started as a silly joke at the office party, but now we are serious collectors. Our models of frogs are fantastic and unusual. They are made from wood, glass, plastic, clay, porcelain and even soap and wax. Now I am trying to find an interesting one for my friend's birthday but it is not easy as she has a remarkable collection.*

- Sometimes we need to travel to enjoy our hobby.
- Hobbies can sometimes change one's life.
- **Hobbies can be the result of pure chance.**
- It is not easy to focus on one hobby.

ЗАДАНИЕ 21. Read the text below and choose the sentence which best summarizes its main idea.

(Прочитайте текст и выберите предложение, которое наиболее точно выражает основную идею текста.)

*I wish I had a hobby. I like everything but I am not really fascinated by anything in particular. My dad drives a taxi. He says all the drivers have hobbies as they often get hours of waiting between jobs. Some play chess, or learn languages or teach themselves how to play the guitar. I would like to have something like that. I hope one day I'll find something really distracting.*

- Sometimes we need to travel to enjoy our hobby.
- Hobbies can sometimes change one's life.
- Hobbies can be the result of pure chance.
- **It is not easy to focus on one hobby.**



**ЗАДАНИЕ 22.** Read the text below and choose the sentence which best summarizes its main idea.

(Прочитайте текст и выберите предложение, которое наиболее точно выражает основную идею текста.)

*Most people think fishermen are mad. They get up very early to be by a lake or a river bank. Don't forget about the weather. But, to tell you the truth, my brother finds fishing the perfect way to deal with his stress. He says when he is fishing it is as if his mind gradually empties. Coming back home he feels as if he has been away for months.*

- Sometimes we need to travel to enjoy our hobby.
- Hobbies can be the result of pure chance.
- It is not easy to focus on one hobby.
- **Some hobbies are a form of escape.**

2) открытые задания (тестовые, повышенный уровень сложности):

**ЗАДАНИЕ 1.** Read a part of the conversation between two colleagues and put the verbs in brackets into the correct tense. Mind the correct spelling, use low case letters and do not use short forms!

(Прочитайте часть разговора между двумя коллегами и поставьте глаголы в скобках в правильном времени. Следите за правописанием, используйте строчные буквы и не используйте краткие формы!)

*'When did you see David?'*

*'While I ... (wait) at the bus stop yesterday morning.'*

**Ответ: was waiting**

**ЗАДАНИЕ 2.** Read a part of the conversation between two colleagues and put the verbs in brackets into the correct tense. Mind the correct spelling, use low case letters and do not use short forms!

(Прочитайте часть разговора между двумя коллегами и поставьте глаголы в скобках в правильном времени. Следите за правописанием, используйте строчные буквы и не используйте краткие формы!)

*'How was your holiday?'*

*'Not great. We ... (have) a lot of problems with the hotel.'*

**Ответ: had**

**ЗАДАНИЕ 3.** Read a part of the conversation between two colleagues and put the verbs in brackets into the correct tense. Mind the correct spelling, use low case letters and do not use short forms!

(Прочитайте часть разговора между двумя коллегами и поставьте глаголы в скобках в правильном времени. Следите за правописанием, используйте строчные буквы и не используйте краткие формы!)

*'Where did the boss go last week?'*

*'He ... (go) to a new branch of the company in the Far East.'*

**Ответ: went**

**ЗАДАНИЕ 4.** Read a part of the conversation between two colleagues and put the verbs in brackets into the correct tense. Mind the correct spelling, use low case letters and do not use short forms!

(Прочитайте часть разговора между двумя коллегами и поставьте глаголы в скобках в правильном времени. Следите за правописанием, используйте строчные буквы и не используйте краткие формы!)



*'How long have you known Dave?'*  
*'We ... (be) friends since we went to school.'*

**Ответ: have been**

**ЗАДАНИЕ 5.** Read a part of the conversation between two colleagues and put the verbs in brackets into the correct tense. Mind the correct spelling, use low case letters and do not use short forms!

(Прочитайте часть разговора между двумя коллегами и поставьте глаголы в скобках в правильном времени. Следите за правописанием, используйте строчные буквы и не используйте краткие формы!)

*'What is Anna doing?'*  
*'She ... (write) a report.'*

**Ответ: is writing**

**ЗАДАНИЕ 6.** Read a part of the conversation between two colleagues and put the verbs in brackets into the correct tense. Mind the correct spelling, use low case letters and do not use short forms!

(Прочитайте часть разговора между двумя коллегами и поставьте глаголы в скобках в правильном времени. Следите за правописанием, используйте строчные буквы и не используйте краткие формы!)

*'Anna is very good at her job, isn't she?'*  
*'Yes. She ... (have) a lot of experience.'*

**Ответ: has**

**ЗАДАНИЕ 7.** Read a part of the conversation between two colleagues and put the verbs in brackets into the correct tense. Mind the correct spelling, use low case letters and do not use short forms!

(Прочитайте часть разговора между двумя коллегами и поставьте глаголы в скобках в правильном времени. Следите за правописанием, используйте строчные буквы и не используйте краткие формы!)

*'When I was young, I always dreamed of becoming a scientist. And you?'*  
*'When I was at school I ... (decide) to study engineering and invent a new engine.'*

**Ответ: decided**

**ЗАДАНИЕ 8.** Read a part of the conversation between two colleagues and put the verbs in brackets into the correct tense. Mind the correct spelling, use low case letters and do not use short forms!

(Прочитайте часть разговора между двумя коллегами и поставьте глаголы в скобках в правильном времени. Следите за правописанием, используйте строчные буквы и не используйте краткие формы!)

*'It is quite difficult for me to understand how to test this machine.'*  
*'If you don't understand, I ... (show) you.'*

**Ответ: will show**

**ЗАДАНИЕ 9.** Read a part of the conversation between two colleagues and put the verbs in brackets into the correct tense. Mind the correct spelling, use low case letters and do not use short forms!

(Прочитайте часть разговора между двумя коллегами и поставьте глаголы в скобках в правильном времени. Следите за правописанием, используйте строчные буквы и

не используйте краткие формы!)

*'Are you planning to go anywhere on holiday this year?'*

*'Yes, I think I ... (visit) my relatives in Spain.'*

**Ответ: will visit**

ЗАДАНИЕ 10. Read a part of the conversation between two colleagues and put the verbs in brackets into the correct tense. Mind the correct spelling, use low case letters and do not use short forms!

(Прочитайте часть разговора между двумя коллегами и поставьте глаголы в скобках в правильном времени. Следите за правописанием, используйте строчные буквы и не используйте краткие формы!)

*'What time does Dave start work?'*

*'He usually ... (start) work at 9 o'clock in the morning.'*

**Ответ: starts**

ЗАДАНИЕ 11. Read a part of the conversation between two colleagues and put the verbs in brackets into the correct tense. Mind the correct spelling, use low case letters and do not use short forms!

(Прочитайте часть разговора между двумя коллегами и поставьте глаголы в скобках в правильном времени. Следите за правописанием, используйте строчные буквы и не используйте краткие формы!)

*'Did you give Mark a message?'*

*'No, but when I ... (see) him, I will tell him the news.'*

**Ответ: see**

ЗАДАНИЕ 12. Read a part of the conversation between two colleagues and put the verbs in brackets into the correct tense. Mind the correct spelling, use low case letters and do not use short forms!

(Прочитайте часть разговора между двумя коллегами и поставьте глаголы в скобках в правильном времени. Следите за правописанием, используйте строчные буквы и не используйте краткие формы!)

*'What are you doing?'*

*'We ... (make) plans for our summer holidays right now.'*

**Ответ: are making**

ЗАДАНИЕ 13. Your friend is going on a business trip to another country. Write the following words in the correct order to give him or her some useful tips. The first word of the sentence begins with the capital letter. Mind the spelling.

(Ваш друг собирается в деловую поездку в другую страну. Напишите слова в правильном порядке, чтобы дать совет другу. Первое слово предложения начинается с заглавной буквы. Следите за правописанием.)

*passport an international Apply for advance in*

**Ответ: Apply for an international passport in advance**

ЗАДАНИЕ 14. Your friend is going on a business trip to another country. Write the following words in the correct order to give him or her some useful tips. The first word of the sentence begins with the capital letter. Mind the spelling.

(Ваш друг собирается в деловую поездку в другую страну. Напишите слова в правильном порядке, чтобы дать совет другу. Первое слово предложения

начинается с заглавной буквы. Следите за правописанием.)

*phrases Learn to feel in English some comfortable more*

**Ответ: Learn some phrases in English to feel more comfortable**

ЗАДАНИЕ 15. Your friend is going on a business trip to another country. Write the following words in the correct order to give him or her some useful tips. The first word of the sentence begins with the capital letter. Mind the spelling.

(Ваш друг собирается в деловую поездку в другую страну. Напишите слова в правильном порядке, чтобы дать совет другу. Первое слово предложения начинается с заглавной буквы. Следите за правописанием.)

*Make overseas you access sure your can money*

**Ответ: Make sure you can access your money**

ЗАДАНИЕ 16. Your friend is going on a business trip to another country. Write the following words in the correct order to give him or her some useful tips. The first word of the sentence begins with the capital letter. Mind the spelling.

(Ваш друг собирается в деловую поездку в другую страну. Напишите слова в правильном порядке, чтобы дать совет другу. Первое слово предложения начинается с заглавной буквы. Следите за правописанием.)

*time is ideal flights to The book cheap 180 days*

**Ответ: The ideal time to book cheap flights is 180 days**

ЗАДАНИЕ 17. Your friend is going on a business trip to another country. Write the following words in the correct order to give him or her some useful tips. The first word of the sentence begins with the capital letter. Mind the spelling.

(Ваш друг собирается в деловую поездку в другую страну. Напишите слова в правильном порядке, чтобы дать совет другу. Первое слово предложения начинается с заглавной буквы. Следите за правописанием.)

*yourself to get time over jet Give lag*

**Ответ: Give yourself time to get over jet lag**

ЗАДАНИЕ 18. Communication with your colleagues supposes discussing not only work issues, but also talking about everyday activities. Write the following words in the correct order to make questions you may ask him or her. The first word of the question begins with the capital letter. Mind the spelling and do not forget to put a question mark.

(Общение с вашими коллегами предполагает обсуждение не только рабочих вопросов, но и разговоры о повседневной деятельности. Напишите следующие слова в правильном порядке, чтобы задать вопрос коллеге. Первое слово вопроса начинается с заглавной буквы. Следите за правописанием и не забудьте поставить вопросительный знак.)

*networks do What social use you ?*

**Ответ: What social networks do you use?**

ЗАДАНИЕ 19. Communication with your colleagues supposes discussing not only work issues, but also talking about everyday activities. Write the following words in the correct order to make questions you may ask him or her. The first word of the question begins with the capital letter. Mind the spelling and do not forget to put a question mark.

(Общение с вашими коллегами предполагает обсуждение не только рабочих вопросов, но и разговоры о повседневной деятельности. Напишите следующие

слова в правильном порядке, чтобы задать вопрос коллеге. Первое слово вопроса начинается с заглавной буквы. Следите за правописанием и не забудьте поставить вопросительный знак.)

*you your Do personal have website ?*

**Ответ: Do you have your personal website?**

ЗАДАНИЕ 20. Communication with your colleagues supposes discussing not only work issues, but also talking about everyday activities. Write the following words in the correct order to make questions you may ask him or her. The first word of the question begins with the capital letter. Mind the spelling and do not forget to put a question mark.

(Общение с вашими коллегами предполагает обсуждение не только рабочих вопросов, но и разговоры о повседневной деятельности. Напишите следующие слова в правильном порядке, чтобы задать вопрос коллеге. Первое слово вопроса начинается с заглавной буквы. Следите за правописанием и не забудьте поставить вопросительный знак.)

*What know languages you foreign do ?*

**Ответ: What foreign languages do you know?**

ЗАДАНИЕ 21. Communication with your colleagues supposes discussing not only work issues, but also talking about everyday activities. Write the following words in the correct order to make questions you may ask him or her. The first word of the question begins with the capital letter. Mind the spelling and do not forget to put a question mark.

(Общение с вашими коллегами предполагает обсуждение не только рабочих вопросов, но и разговоры о повседневной деятельности. Напишите следующие слова в правильном порядке, чтобы задать вопрос коллеге. Первое слово вопроса начинается с заглавной буквы. Следите за правописанием и не забудьте поставить вопросительный знак.)

*be data protect What done to might private ?*

**Ответ: What might be done to protect private data?**

ЗАДАНИЕ 22. Communication with your colleagues supposes discussing not only work issues, but also talking about everyday activities. Write the following words in the correct order to make questions you may ask him or her. The first word of the question begins with the capital letter. Mind the spelling and do not forget to put a question mark.

(Общение с вашими коллегами предполагает обсуждение не только рабочих вопросов, но и разговоры о повседневной деятельности. Напишите следующие слова в правильном порядке, чтобы задать вопрос коллеге. Первое слово вопроса начинается с заглавной буквы. Следите за правописанием и не забудьте поставить вопросительный знак.)

*sports What think of do you team ?*

**Ответ: What do you think of team sports?**

ЗАДАНИЕ 23. Communication with your colleagues supposes discussing not only work issues, but also talking about everyday activities. Write the following words in the correct order to make questions you may ask him or her. The first word of the question begins with the capital letter. Mind the spelling and do not forget to put a question mark.

(Общение с вашими коллегами предполагает обсуждение не только рабочих вопросов, но и разговоры о повседневной деятельности. Напишите следующие слова в правильном порядке, чтобы задать вопрос коллеге. Первое слово вопроса начинается с заглавной буквы. Следите за правописанием и не забудьте поставить

вопросительный знак.)

*What to of music you kind listen do ?*

**Ответ: What kind of music do you listen to?**

**ЗАДАНИЕ 24.** Communication with your colleagues supposes discussing not only work issues, but also talking about everyday activities. Write the following words in the correct order to make questions you may ask him or her. The first word of the question begins with the capital letter. Mind the spelling and do not forget to put a question mark.

(Общение с вашими коллегами предполагает обсуждение не только рабочих вопросов, но и разговоры о повседневной деятельности. Напишите следующие слова в правильном порядке, чтобы задать вопрос коллеге. Первое слово вопроса начинается с заглавной буквы. Следите за правописанием и не забудьте поставить вопросительный знак.)

*do sports you watching like What ?*

**Ответ: What sports do you like watching?**

**ЗАДАНИЕ 25.** Communication with your colleagues supposes discussing not only work issues, but also talking about everyday activities. Write the following words in the correct order to make questions you may ask him or her. The first word of the question begins with the capital letter. Mind the spelling and do not forget to put a question mark.

(Общение с вашими коллегами предполагает обсуждение не только рабочих вопросов, но и разговоры о повседневной деятельности. Напишите следующие слова в правильном порядке, чтобы задать вопрос коллеге. Первое слово вопроса начинается с заглавной буквы. Следите за правописанием и не забудьте поставить вопросительный знак.)

*Which to have in Russia places you been ?*

**Ответ: Which places in Russia have you been to?**

**ЗАДАНИЕ 26.** Communication with your colleagues supposes discussing not only work issues, but also talking about everyday activities. Write the following words in the correct order to make questions you may ask him or her. The first word of the question begins with the capital letter. Mind the spelling and do not forget to put a question mark.

(Общение с вашими коллегами предполагает обсуждение не только рабочих вопросов, но и разговоры о повседневной деятельности. Напишите следующие слова в правильном порядке, чтобы задать вопрос коллеге. Первое слово вопроса начинается с заглавной буквы. Следите за правописанием и не забудьте поставить вопросительный знак.)

*How gym you often go to do the ?*

**Ответ: How often do you go to the gym?**

3) открытые задания (мини-кейсы, средний уровень сложности):

**ЗАДАНИЕ 1.** Read the text below and write the main idea of the text in 1-2 sentences in English. Mind the spelling.

(Прочитайте текст и напишите главную идею текста в 1-2 предложениях на английском языке. Следите за правописанием.)

*Online education is not for everyone. On the one hand, online education offers flexibility for people who have work or family responsibilities outside of school. Often, students enrolled in online education programs are able to work at their own pace. Online education programs may also be cheaper than traditional programs.*

*On the other hand, online education has its cons. Students involved in online education*



*often complain that they miss the direct, face-to-face interaction found on traditional campuses. Since coursework is generally self-directed, it is difficult for some online education students to stay engaged and complete their assignments on time.*

Критерии оценивания:

- Задание выполнено верно: главная идея текста выражена правильно, допускается не более двух негрубых лексико-грамматических ошибок и/или не более двух орфографических ошибок;
- Выполнение задания содержит незначительные ошибки: главная идея текста выражена в целом правильно, допускается не более четырех лексико-грамматических ошибок и/или не более четырех орфографических ошибок;
- Задание не выполнено или выполнено неверно: главная идея текста выражена неверно, понимание главной идеи текста затруднено из-за множества лексико-грамматических и орфографических ошибок.

**Примеры ответа:**

1) The main idea of the text is to give the reader some information on online education, its advantages and disadvantages.

2) This text is about online education, its pros and cons.

**ЗАДАНИЕ 2.** Read the text below and write the main idea of the text in 1-2 sentences in English. Mind the spelling.

(Прочитайте текст и напишите главную идею текста в 1-2 предложениях на английском языке. Следите за правописанием.)

*Simulating reality games are very popular. The Sims, Sim City and MS Flight Simulator are now some of the most popular video games among teenagers. But we do not only use computer simulations for fun. There are many things that we cannot study or test in real life, because it is too difficult or dangerous. Computer simulations make such study and testing possible. Pilots can practice their skills before they enter the cockpit by using flight simulators. Engineers also use computer simulation to design and test new products before people start using them. Thanks to computer simulators, we can develop and test new things without putting people's lives at risk.*

Критерии оценивания:

- Задание выполнено верно: главная идея текста выражена правильно, допускается не более двух негрубых лексико-грамматических ошибок и/или не более двух орфографических ошибок;
- Выполнение задания содержит незначительные ошибки: главная идея текста выражена в целом правильно, допускается не более четырех лексико-грамматических ошибок и/или не более четырех орфографических ошибок;
- Задание не выполнено или выполнено неверно: главная идея текста выражена неверно, понимание главной идеи текста затруднено из-за множества лексико-грамматических и орфографических ошибок.

**Примеры ответа:**

1) This text deals with computer simulations. The author describes different areas of life where computer simulations can be used.

2) The text focuses on describing various ways of using computer simulations in our life.

**ЗАДАНИЕ 3.** Read the text below and write the main idea of the text in 1-2 sentences in English. Mind the spelling. (Прочитайте текст и напишите главную идею текста в 1-2 предложениях на английском языке. Следите за правописанием.)

*Genealogy, the study of family history, is certainly nothing new. Family trees have been used for thousands of years, often to demonstrate our rights to wealth and power. But the rise of the Internet has made it much more popular than ever before. According to some sources, genealogy is now one of the most popular topics on the*

*Internet. Modern genealogists have a huge amount of information available online, and are able to connect with people from all around the world. One popular ancestry website provides access to approximately sixteen billion historical records. Its two million subscribers have added 200 million photographs, documents and stories to connect with 70 million family trees.*

Критерии оценивания:

- Задание выполнено верно: главная идея текста выражена правильно, допускается не более двух негрубых лексико-грамматических ошибок и/или не более двух орфографических ошибок;
- Выполнение задания содержит незначительные ошибки: главная идея текста выражена в целом правильно, допускается не более четырех лексико-грамматических ошибок и/или не более четырех орфографических ошибок;
- Задание не выполнено или выполнено неверно: главная идея текста выражена неверно, понимание главной идеи текста затруднено из-за множества лексико-грамматических и орфографических ошибок.

**Примеры ответа:**

1) This text is about genealogy, the study of family history. The author says that the Internet has made it more popular than ever before.

2) The text focuses on genealogy, the study of family history, and its special popularity nowadays as the Internet makes a huge amount of information available online.

**ЗАДАНИЕ 4.** Read the text below and write the main idea of the text in 1-2 sentences in English. Mind the spelling. (Прочитайте текст и напишите главную идею текста в 1-2 предложениях на английском языке. Следите за правописанием.)

*Sport plays a large role in many people's lives. It plays a positive role in uniting people from different social backgrounds in support of their favourite team. This make people understand and be tolerant towards each other.*

*Sport is an important part of every child's schooling as it plays a big role in both their physical and mental development. It teaches children how to work as part of a team and cooperate with others, while at the same time improving physical condition. In addition, sport not only helps them to become strong and develop physically but also makes them more organized and better disciplined in their daily activities.*

Критерии оценивания:

- Задание выполнено верно: главная идея текста выражена правильно, допускается не более двух негрубых лексико-грамматических ошибок и/или не более двух орфографических ошибок;
- Выполнение задания содержит незначительные ошибки: главная идея текста выражена в целом правильно, допускается не более четырех лексико-грамматических ошибок и/или не более четырех орфографических ошибок;
- Задание не выполнено или выполнено неверно: главная идея текста выражена неверно, понимание главной идеи текста затруднено из-за множества лексико-грамматических и орфографических ошибок.

**Примеры ответа:**

1) This text is about sport and its big role in people's and especially children's lives. It is said that sport helps children to become stronger, more organized and better disciplined in their daily activities.

2) The main idea of the text is to show a large role of sport in people's lives and especially in child's schooling.

**УК-5 Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах**

Календарный план освоения элементов компетенции приведён в таблице 10.1

Перечень заданий для проверки сформированности компетенции:

1) закрытые задания (тестовые, средний уровень сложности):

**ЗАДАНИЕ 1.** Выберите правильный вариант ответа:

Какое из представлений чуждо древнегреческому мировоззрению?

- мир есть космос
- человек – это политическое существо
- **человек – свободная личность**
- мир есть конечный завершённый порядок

**ЗАДАНИЕ 2.** Выберите правильный вариант ответа:

Родоначальником гуманизма считают философа эпохи Возрождения ... .

- Джованни Боккаччо
- **Франческо Петрарка**
- Николай Кузанский
- Джордано Бруно

**ЗАДАНИЕ 3.** Выберите правильный вариант ответа:

Какой раздел философии изучает проблемы ценностей?

- онтология
- логика
- **аксиология**
- социальная философия

**ЗАДАНИЕ 4.** Выберите правильный вариант ответа:

С точки зрения возрожденческого гуманизма ценностью обладает человек ... .

- имеющий аристократическое происхождение
- **творческий и деятельный**
- каждый человек
- моральный и добродетельный

**ЗАДАНИЕ 5.** Выберите правильный вариант ответа:

Антропологический поворот связан с ориентацией на познание какой философской проблемы?

- **проблемы человека**
- проблемы истины
- проблемы метода исследования
- проблемы бытия и небытия

**ЗАДАНИЕ 6.** Выберите правильный вариант ответа:

Какой из утверждений является исходной истиной буддизма?

- жизнь есть радость и наслаждение
- **жизнь есть страдание**
- жизнь есть борьба
- жизнь есть форма существования белковой материи

**ЗАДАНИЕ 7.** Выберите правильный вариант ответа:



Что означает термин «экзистенциализм»?

- философия полезности
- философия аскетизма
- **философия существования**
- философия долженствования

ЗАДАНИЕ 8. Выберите правильный вариант ответа:

Кто должен править в государстве с точки зрения Платона?

- аристократия
- **философы**
- тираны
- рабочие

ЗАДАНИЕ 9. Выберите правильный вариант ответа:

В своей этической концепции стоики выдвинули ... .

- **идеал мудреца, который бесстрастно переносит удары судьбы**
- анархические принципы социальной жизни
- идеал героя, противостоящего всему миру
- идеал мудреца, проводящего жизнь в наслаждении от познания истины

ЗАДАНИЕ 10. Выберите правильный вариант ответа:

У России свои культурные основания и свой особый путь развития, поэтому ей не нужно ничего заимствовать у Запада. Так утверждали ... .

- марксисты
- позитивисты
- западники
- **славянофилы**

ЗАДАНИЕ 11. Выберите правильный вариант ответа:

Что означает термин «антисциентизм»?

- убеждение о вреде избыточных знаний для человека
- борьба против суеверий
- вера в будущее научно-технического процесса
- **критическая оценка науки и ее роли в системе культуры и научного познания как фактора отношения человека к миру**

ЗАДАНИЕ 12. Укажите понятие, которое НЕ характеризует механизм развития культуры:

- традиции
- преемственность
- **элитарная культура**
- новации

ЗАДАНИЕ 13. Выберите правильный вариант ответа:

«Научная революция» в концепции Т. Куна – это ... .

- **смена научных парадигм**
- выдающееся открытие
- внезапное ускорение развития науки
- смена одной научной элиты другой

ЗАДАНИЕ 14. Выберите правильный вариант ответа:

Что представляет собой «Категорический императив» в философии И. Канта?

- причинно-следственную связь
- закон природы
- **моральный закон**
- эстетическое восприятие мира

ЗАДАНИЕ 15. Выберите правильный вариант ответа:

Как называется функция культуры, заключающаяся в формировании средств и условий общения людей на разном уровне социокультурной системы?

- **коммуникативной**
- аксиологической
- адаптивной
- гносеологической

ЗАДАНИЕ 16. Выберите правильный вариант ответа:

Какое из утверждений относится к представлениям экзистенциализма?

- действительность определяет возможность
- **существование предшествует сущности**
- сущность определяет существование
- основой бытия является материя

ЗАДАНИЕ 17. Выберите правильный вариант ответа:

Как называется процесс «очищения» душевного состояния зрителей через переживание страха, гнева или сострадания?

- **катарсис**
- мимезис
- воображение
- познание

ЗАДАНИЕ 18. Выберите правильный вариант ответа:

На что оказал влияние принцип трудовой аскезы в протестантской этике?

- **развитие капитализма в западных странах**
- развитие культуры на Востоке
- греческую этику
- российскую соборность

ЗАДАНИЕ 19. Выберите правильный вариант ответа:

Когда возникло понятие «глобальные проблемы человечества»?

- 6 в. до н.э.
- 13 в. н.э.
- 19 в. н.э.
- **20 в. н. э.**

ЗАДАНИЕ 20. Выберите правильный вариант ответа:

Что является последним этапом в развитии любого типа культуры, по мнению О. Шпенглера?

- **цивилизация**
- коммунизм
- прогресс
- регресс

ЗАДАНИЕ 21. Выберите правильный вариант ответа:

Культурное наследие, передающееся от поколения к поколению и

воспроизводящееся в определенных обществах в течение длительного времени – это ... .

- инновации
- интериоризация
- **традиции**
- тенденции

ЗАДАНИЕ 22. Выберите правильный вариант ответа:

Что является специфически человеческим способом коммуникации?

- **речь**
- труд
- подражание
- игра

ЗАДАНИЕ 23. Что из перечисленного относится к духовным ценностям?

- здоровье
- богатство
- физическая красота
- **свобода**

ЗАДАНИЕ 24. Выберите правильный вариант ответа:

Один из аспектов толерантности и терпимости, предполагающий требование параллельного существования культур в целях их взаимного проникновения, обогащения и развития – это ... .

- **мультикультурализм**
- пацифизм
- анархизм
- традиционализм

ЗАДАНИЕ 25. Выберите правильный вариант ответа:

С чем представители иррационализма связывают сущность человека?

- **волей**
- разумом
- сознательностью
- социальностью

2) открытые задания (тестовые, повышенный уровень сложности):

ЗАДАНИЕ 1. Какие древнегреческие философы объявили человека мерой всех вещей?

**Ответ: софисты**

ЗАДАНИЕ 2. Как называется этическая концепция, в которой высшим благом провозглашается удовольствие?

**Ответ: гедонизм**

ЗАДАНИЕ 3. Как называется себялюбие, предпочтение своих личных интересов интересам других, пренебрежение к интересам общества и окружающих?

**Ответ: эгоизм**

ЗАДАНИЕ 4. Какие нормы указывают на то, что должно быть, предъявляя требования к сознанию и поведению человека?

**Ответ: моральные**

ЗАДАНИЕ 5. Укажите социально-философское понятие, означающее терпимость к иному мировоззрению, образу жизни, поведению и обычаям?

**Ответ: толерантность**

ЗАДАНИЕ 6. Как называется учение о ценностях, их происхождении, сущности, функциях, типах и видах?

**Ответ: аксиология**

ЗАДАНИЕ 7. Какую культуру традиционно противопоставляют западной, акцентируют внимание на ее традиционности, патриархальности, религиозности?

**Ответ: восточную**

ЗАДАНИЕ 8. Укажите, какая этическая концепция применяется в примере: губительно как чрезмерное чревоугодие, так и голод, как растрата денег, так и скупость.

**Ответ: концепция золотой середины**

ЗАДАНИЕ 9. Какая категория этики по своему содержанию противоположна добру, выражает представление о том, что противоречит требованиям морали и заслуживает осуждения?

**Ответ: зло**

ЗАДАНИЕ 10. Как называется философский и этический принцип, провозглашающий человека высшей ценностью?

**Ответ: гуманизм**

ЗАДАНИЕ 11. Как называется этический принцип и моральная практика, реализующие идею приоритета заботы о благополучии и счастье других людей?

**Ответ: альтруизм**

3) открытые задания (мини-кейсы, средний уровень сложности):

ЗАДАНИЕ 1. М.М. Бахтин в своей работе «К философии поступка» писал: «...Всякая общезначимая ценность становится действительно значимой только в индивидуальном контексте».

Объясните, как знание ценностей соотносится с их реализацией в социокультурном и профессиональном взаимодействии?

**Ответ: Без воплощения в реальном общении, в отношении к миру и самому себе, ценность остается абстракцией. Знание ценностей имеет смысл только тогда, когда они реализуются на практике.**

ЗАДАНИЕ 2. Основные этические концепции, реализуемые в социокультурном и профессиональном взаимодействии, можно разделить на следующие типы: этика добродетели, этика долга и утилитаристская этика. Соотнесите с каждым из направлений соответствующее ему высказывание:

1. Добродетель – такое качество личности, реализуя которое и действуя в соответствии с которым человек оказывается нравственным.

2. Поступай только согласно такой максиме, руководствуясь которой, ты в то же время можешь пожелать, чтобы она стала всеобщим законом.

3. Поступки являются правильными (хорошими) соответственно, когда имеют тенденцию содействовать счастью, неправильными (дурными), когда имеют тенденцию приносить противоположное счастье.

При соблюдении какой концепции наиболее эффективным окажется профессиональное взаимодействие, при соблюдении какой – социокультурное?

**Ответ: 1 – этика добродетели; 2 – этика долга; 3 – утилитаристская этика.**

**Наиболее эффективным профессиональное взаимодействие будет при соблюдении этики долга, социокультурное – при соблюдении этики добродетели и утилитаристской этики.**

**ЗАДАНИЕ 3.** Изложите Ваши мысли относительно высказывания Ф. Ницше: «У кого есть Зачем жить, может вынести почти любое Как». Какая антропологическая проблема ставится в этом высказывании?

**Ответ: проблема смысла жизни. В данном высказывании заключена мысль о том, что у человека должна быть в жизни цель, ради достижения которой он сможет выдержать любые испытания.**

**ЗАДАНИЕ 4.** Проанализируйте отрывок из «Легенды о Великом инквизиторе» Ф.М. Достоевского. Какова основная проблема, которая ставится в данной легенде? В чем ее актуальность?

«Ты хочешь идти в мир и идешь с голыми руками, с каким-то обетом свободы, которого они, в простоте своей и в прирожденном бесчинстве своем, не могут и осмыслить, которого боятся они и страшатся, – ибо ничего и никогда не было для человека и для человеческого общества невыносимее свободы! А видишь ли сии камни в этой нагой раскаленной пустыне? Обрати их в хлебы, и за тобой побежит человечество как стадо, благодарное и послушное, хотя и вечно трепещущее, что ты отымешь руку свою и прекратятся им хлебы твои. Но ты не захотел лишить человека свободы и отверг предложение, ибо какая же свобода, рассудил ты, если послушание куплено хлебами? Ты возразил, что человек жив не единым хлебом, но знаешь ли, что во имя этого самого хлеба земного и восстанет на тебя дух земли, и сразится с тобою, и победит тебя, и все пойдут за ним...».

**Ответ: Проблема свободы. Данная проблема актуальна в связи с тем, что человек стремится к свободе, но, получая ее, боится связанной с ней ответственности, его пугает проблема выбора и он бежит от свободы.**

**ЗАДАНИЕ 5.** В социокультурном и профессиональном взаимодействии одним из основных выступает принцип гуманизма, наиболее полно развитый в философии эпохи Возрождения. Сформулируйте основные характеристики гуманизма и обоснуйте его актуальность. Проанализируйте возможные последствия современных феноменов (например, эвтаназии, смертной казни и т.п.), и укажите их противоречивость с точки зрения гуманизма.

**Ответ: гуманизм – это система мировоззрения, основу которого составляет защита достоинства и самооценности личности, ее свободы и права на счастье. Актуальность гуманизма сегодня связана с увеличением числа экзистенциальных проблем, с необходимостью определить ценность человека и решать глобальные проблемы. В таких феноменах, как эвтаназия, смертная казнь, мы сталкиваемся с гуманистическими проблемами. Эвтаназия – это убийство, но одновременно – это облегчение страданий больного человека. Смертная казнь, с одной стороны, предотвращает повторное преступление в случае освобождения осужденного и является равноценным содеянному наказанием. С другой стороны, казнь – это убийство, а наказание должно быть направлено на исправление человека, а не на его уничтожение.**

**ЗАДАНИЕ 6.** Анализируя особенности различных социальных групп, этносов и конфессий, укажите, какие глобальные проблемы человечества Вам известны, что является их причиной, и какие Вы видите пути их решения?

**Ответ: экологические, экономические, демографические проблемы, эпидемии, проблемы применения оружия массового поражения, проблема войны и мира, проблема защиты культурного наследия.**

**Причины глобальных проблем человечества в усилении взаимосвязи между**

**государствами и взаимозависимости регионов. Решение проблем возможно при объединении усилий всех стран и при приоритете выживания человека перед всеми остальными интересами.**

**ЗАДАНИЕ 7.** Проанализируйте, в чем видит различие между культурой и цивилизацией Н.А. Бердяев. Согласны ли Вы с теми оценками и характеристиками культуры и цивилизации, которые предложены автором?

«Культура есть явление глубоко индивидуальное и неповторимое. Цивилизация же есть явление общее и повсюду повторяющееся. Культура имеет душу. Цивилизация же имеет лишь методы и орудие... Культура основана на священном предании. И чем древнее культура, тем она значительнее и прекраснее. Культура всегда гордится древностью своего происхождения, неразрывной связью с великим прошлым... Этого нельзя сказать про цивилизацию. Цивилизация дорожит своим недавним происхождением, она не ищет древних и глубоких источников. Она гордится изобретением сегодняшнего. У нее нет предков. Все в ней новенькое, все приспособлено к удобствам сегодняшнего дня».

**Ответ: Действительно, можно согласиться с Бердяевым, поскольку цивилизация – это этап в развитии общества, когда приоритетным становится техническое развитие и материальное благополучие, а духовные процессы и явления отступают на задний план.**

**ЗАДАНИЕ 8.** Проанализируйте высказывание Д.С. Лихачева из «Письма о добром и прекрасном», укажите, какими он видит принципы межкультурного взаимодействия. Согласны ли Вы с ним?

«Культура человечества движется вперед не путем перемещения в “пространстве-времени”, а путем наполнения ценностей. Ценности не сменяют друг друга, новые не уничтожают старых (если старые действительно настоящие), а присоединяясь к старым, увеличивают их значимость для сегодняшнего дня. Чем большими ценностями мы овладели, тем более изощрённым и острым становится наше восприятие иных культур – культур удалённых от нас во времени и в пространстве древних и других стран. Каждая из культур прошлого или иной страны становится для интеллигентного человека “своей культурой”, своей глубоко личной и своей в национальном аспекте, ибо познание своего сопряжено с познанием чужого».

**Ответ: автор говорит о необходимости межкультурного диалога. Чем больше человек сталкивается с другими культурами и старается понять их ценности и принципы, тем легче ему общаться с представителями других групп, уважать и понимать их позицию.**

**ЗАДАНИЕ 9.** Опираясь на знание этических учений, проанализируйте, в какой профессиональной сфере может быть применима этика долга И. Канта. Обоснуйте свой ответ.

**Ответ: Практически каждая современная профессия формирует представление о долге. Этика Канта является основой врачебной этики, поскольку врач должен относиться к человеку как к цели, ориентируясь на непричинение вреда пациенту, справедливость и правдивость.**

**ЗАДАНИЕ 10.** Проанализируйте, свидетельствует ли исторический опыт о том, что вера и упование на божественное откровение позволяют лучше решать практические задачи и овладевать наукой, чем стремление к знанию, самопознанию и собственной активной деятельности?

**Ответ: нет, исторический опыт об этом не свидетельствует. На основании знания исторического опыта можно сказать, что именно стремление к знанию, самопознанию и собственной активной деятельности способствует научному прогрессу успешному решению практических задач. Наука в большей степени**

**развивается в эпохи, когда человечество ориентировано на знание, самопознание и творческую активность (Эпоха Возрождения, Новое время).**

1) закрытые задания (тестовые, средний уровень сложности):

**ЗАДАНИЕ 1.** Выберите правильный вариант ответа:

Что являлось основой политической системы Древней Греции?

- номы
- фемы
- коммуны
- **полисы**

**ЗАДАНИЕ 2.** Выберите правильный вариант ответа:

К какому веку относится появление в славянских землях норманнов во главе с Рюриком?

- XI век
- X век
- **IX век**
- XII век

**ЗАДАНИЕ 3.** Выберите правильный вариант ответа:

Ключевым принципом функционирования средневекового общества в Западной Европе был принцип ... .

- **а) вассалитета**
- б) верховенства права
- в) веротерпимости
- г) демократического централизма

**ЗАДАНИЕ 4.** Выберите правильный вариант ответа:

Когда впервые состоялся созыв Земского собора в России?

- **XVI век**
- XII век
- XV век
- XVII век

**ЗАДАНИЕ 5.** Выберите правильный вариант ответа:

В европейской экономике XVI-XVII веков произошла ... .

- промышленная революция
- натурализация хозяйства
- **«революция цен»**
- индустриализация

**ЗАДАНИЕ 6.** Выберите правильный вариант ответа:

Какой из перечисленных городов был в XVII веке центром российской морской торговли со странами Западной Европы?

- Рига
- Кронштадт
- Мурманск
- **Архангельск**

**ЗАДАНИЕ 7.** Выберите правильный вариант ответа:

Противником России, в ходе Северной войны была ... .

- Польша
- **Швеция**

- Пруссия
- Дания

ЗАДАНИЕ 8. Выберите правильный вариант ответа:

«Верховный тайный совет» играл определяющую роль в политической жизни России при ... .

- Павле I
- **Петре II**
- Екатерине II
- Петре III

ЗАДАНИЕ 9. Выберите правильный вариант ответа:

В число «просветителей», в европейской истории XVIII века, входил ... .

- **Ж.-Ж. Руссо**
- Н. Макиавелли
- Б. Спиноза
- Ф. Аквинский

ЗАДАНИЕ 10. Выберите правильный вариант ответа:

Что из перечисленного было характерно для славянофилов в России XIX века?

- **идеализация истории допетровской Руси**
- идеализация капиталистического общества
- стремление к возрождению старообрядчества
- стремление к возрождению традиционных языческих культов

ЗАДАНИЕ 11. Выберите правильный вариант ответа:

В какой стране к середине XIX века завершился промышленный переворот?

- Германия
- Россия
- **Англия**
- Франция

ЗАДАНИЕ 12. Выберите правильный вариант ответа:

Какая из перечисленных реформ произошла в России в 1860-1870-х годах?

- Столыпинская аграрная реформа
- **земская реформа**
- учреждение первых министерств
- секуляризация церковных земель

ЗАДАНИЕ 13. Выберите правильный вариант ответа:

Декрет о земле, принятый на II Всероссийском съезде Советов отменял ... .

- крестьянскую общину
- продразвёртку
- крепостное право
- **право частной собственности на землю**

ЗАДАНИЕ 14. Выберите правильный вариант ответа:

Кто в годы гражданской войны возглавлял в России Добровольческую армию?

- **Деникин А.И.**
- Брусилов А.А.
- Каменев С.С.
- Власов А.А.



ЗАДАНИЕ 15. Выберите правильный вариант ответа:

Продовольственная диктатура, введенная в годы «военного коммунизма» предусматривала ... .

- **принудительное изъятие излишков сельхозпродукции**
- создание колхозов
- введение натурального сельскохозяйственного налога
- ликвидацию помещичьих хозяйств

ЗАДАНИЕ 16. Выберите правильный вариант ответа:

В каком году в Италии установился Фашистский режим?

- **1922 г.**
- 1939 г.
- 1914 г.
- 1936 г.

ЗАДАНИЕ 17. Выберите правильный вариант ответа:

В каком году была принята первая Конституция Советского Союза?

- 1922 г.
- **1924 г.**
- 1918 г.
- 1936 г.

ЗАДАНИЕ 18. Выберите правильный вариант ответа:

Какое положение из названных характеризует новую экономическую политику?

- **разрешение иностранных концессий**
- введение всеобщей трудовой повинности
- отмена частной собственности на землю
- установление продовольственной диктатуры

ЗАДАНИЕ 19. Выберите правильный вариант ответа:

Что стало одной из причин свёртывания НЭПа?

- падение уровня жизни людей, по сравнению с периодом осуществления политики «военного коммунизма»
- **несоответствие НЭПа идеологическим установкам большевиков**
- невозможность создания колхозов в условиях НЭПа
- массовые крестьянские выступления с требованиями проведения сплошной коллективизации

ЗАДАНИЕ 20. Выберите правильный вариант ответа:

Крупнейшей стройкой первых пятилеток было ... .

- строительство транссиба
- освоение Донбасса
- **строительство Днепрогэса**
- строительство Байконура

ЗАДАНИЕ 21. Выберите правильный вариант ответа:

Благодаря советско-германскому договору от 1939 года в состав СССР вошла ... .

- Украина
- Болгария
- **Прибалтика**
- Чехословакия

ЗАДАНИЕ 22. Выберите правильный вариант ответа:

Главным вопросом Мюнхенской конференции 1938 года стал вопрос о ... .

- ненападении, между Чехословакией и Германией
- **передаче Судетской области Германии**
- объединении Австрии и Германии
- заключении «Антикоминтерновского пакта»

ЗАДАНИЕ 23. Выберите правильный вариант ответа:

В 1941 году немецкие войска были ... .

- разгромлены под Смоленском
- окружены в Сталинграде
- **разгромлены под Москвой**
- разбиты в Ленинграде

ЗАДАНИЕ 24. Выберите правильный вариант ответа:

В конце 40-х – начале 50-х преследовали «безродных космополитов» обвиняя людей в ...

- коррупции
- нелегальном пересечении границы
- хищении государственного имущества
- **преклонении перед Западом**

ЗАДАНИЕ 25. Выберите правильный вариант ответа:

Что из нижеперечисленного связано с понятием «десталинизация»?

- борьба с диссидентами
- **реабилитация политических заключённых**
- разрешение многопартийности
- созыв съезда народных депутатов

ЗАДАНИЕ 26. Выберите правильный вариант ответа:

Какое из приведенных событий произошло позже остальных?

- Карибский кризис
- **ввод советских войск в Афганистан**
- ввод советских войск в Венгрию
- создание НАТО

ЗАДАНИЕ 27. Выберите правильный вариант ответа:

Кого в Советском Союзе называли диссидентами?

- злостных прогульщиков
- агентов иностранной разведки
- борцов с «космополитизмом»
- **борцов с существующим строем**

ЗАДАНИЕ 28. Выберите правильный вариант ответа:

Согласно решению XIX конференции КПСС высшим органом государственной власти в СССР становился ... .

- **Съезд народных депутатов СССР**
- Совет Министров СССР
- Государственная Дума СССР
- Федеральное собрание

ЗАДАНИЕ 29. Укажите, что из перечисленного относится к реформам правительства Ельцина — Гайдара начала 1990-х гг.:

- начало деятельности Съезда народных депутатов
- **ваучерная приватизация**
- реализация национальных проектов в социальной сфере и экономике
- образование Государственного совета Российской Федерации

ЗАДАНИЕ 30. Выберите правильный вариант ответа:

В соответствии с Конституцией Российской Федерации 1993 года высшим законодательным органом государственной власти стал двухпалатный парламент, получивший название ... .

- Верховный Совет
- **Федеральное собрание**
- Национальная ассамблея
- Народное собрание

ЗАДАНИЕ 31. Расположите события в хронологическом порядке:

- приход Рюрика на славянские земли
- образование древнерусского государства
- принятие христианства на Руси
- Любический княжеский съезд

Варианты для выбора:

- 1
- 2
- 3
- 4

**\* В формулировке вопроса события расположены в верном хронологическом порядке.**

ЗАДАНИЕ 32. Расположите события в хронологическом порядке:

- Битва при Калке
- Ледовое побоище
- Куликовская битва
- Стояние на Угре

Варианты для выбора:

- 1
- 2
- 3
- 4

**\* В формулировке вопроса события расположены в верном хронологическом порядке.**

ЗАДАНИЕ 33. Расположите события в хронологическом порядке:

- создание империи Карла Великого
- раскол христианской церкви на католическую и православную (православную)
- первый «крестовый поход»
- «столетняя» война между Англией и Францией

Варианты для выбора:

- 1

- 2
- 3
- 4

\* В формулировке вопроса события расположены в верном хронологическом порядке.

ЗАДАНИЕ 34. Расположите события в хронологическом порядке:

- царствование Бориса Годунова
- правление Василия Шуйского
- семибоярщина
- создание второго ополчения

Варианты для выбора:

- 1
- 2
- 3
- 4

\* В формулировке вопроса события расположены в верном хронологическом порядке.

ЗАДАНИЕ 35. Расположите события в хронологическом порядке:

- захват Константинополя турками-османами
- открытие Х. Колумбом американского континента
- начало Реформации в Европе
- ликвидация абсолютизма в Англии

Варианты для выбора:

- 1
- 2
- 3
- 4

\* В формулировке вопроса события расположены в верном хронологическом порядке.

ЗАДАНИЕ 36. Расположите события в хронологическом порядке:

- Поход русской армии В.В.Голицина на Крым
- Взятие Азова
- Поражение под Нарвой
- Полтавская битва

Варианты для выбора:

- 1
- 2
- 3
- 4

\* В формулировке вопроса события расположены в верном хронологическом порядке.

ЗАДАНИЕ 37. Расположите события в хронологическом порядке:

- создание приказов
- создание коллегий

- создание министерств
- создание Государственной Думы

Варианты для выбора:

- 1
- 2
- 3
- 4

\* В формулировке вопроса события расположены в верном хронологическом порядке.

ЗАДАНИЕ 38. Расположите события в хронологическом порядке:

- создание «Священного союза»
- гражданская война в США
- создание Германской империи
- создание Антанты

Варианты для выбора:

- 1
- 2
- 3
- 4

\* В формулировке вопроса события расположены в верном хронологическом порядке.

ЗАДАНИЕ 39. Расположите события в хронологическом порядке:

- Крымская война
- русско-японская война
- назначение П.А. Столыпина на пост премьер-министра
- начало I мировой войны

Варианты для выбора:

- 1
- 2
- 3
- 4

\* В формулировке вопроса события расположены в верном хронологическом порядке.

ЗАДАНИЕ 40. Расположите события в хронологическом порядке:

- Падение монархии в России
- «Корниловский мятеж»
- II съезд Советов
- Открытие Учредительного собрания

Варианты для выбора:

- 1
- 2
- 3
- 4

\* В формулировке вопроса события расположены в верном хронологическом порядке.

ЗАДАНИЕ 41. Расположите события в хронологическом порядке:

- II съезд Советов
- Брестский мир
- Принятие первой Конституции РСФСР
- Введение НЭПа

Варианты для выбора:

- 1
- 2
- 3
- 4

\* В формулировке вопроса события расположены в верном хронологическом порядке.

ЗАДАНИЕ 42. Расположите события в хронологическом порядке:

- назначение А. Гитлера канцлером Германии
- выход Германии и Италии из Лиги Наций
- объединение (аншлюс) Германии и Австрии
- заключение Мюнхенского договора

Варианты для выбора:

- 1
- 2
- 3
- 4

\* В формулировке вопроса события расположены в верном хронологическом порядке.

ЗАДАНИЕ 43. Расположите события в хронологическом порядке:

- Московское сражение
- Сталинградская битва
- Курская битва
- Висло-Одерская операция

Варианты для выбора:

- 1
- 2
- 3
- 4

\* В формулировке вопроса события расположены в верном хронологическом порядке.

ЗАДАНИЕ 44. Расположите события в хронологическом порядке:

- создание НАТО
- создание ОВД
- Карибский кризис
- ввод советских войск в Афганистан

Варианты для выбора:

- 1
- 2
- 3

– 4

\* В формулировке вопроса события расположены в верном хронологическом порядке.

ЗАДАНИЕ 45. Расположите события в хронологическом порядке:

- выборы президента РСФСР
- попытка захвата власти ГКЧП
- образование СНГ
- принятие Конституции России

Варианты для выбора:

- 1
- 2
- 3
- 4

\* В формулировке вопроса события расположены в верном хронологическом порядке.

ЗАДАНИЕ 46. Установите связи между событиями и историческим персонами:

- Любический княжеский съезд
- восстание древлян
- создание системы престолонаследия
- захват Киева
- строительство белокаменного Кремля

Варианты для выбора:

- князь Владимир «Мономах»
- князь Игорь «Старый»
- князь Ярослав «Мудрый»
- князь Юрий «Долгорукий»
- нет среди приведенных

\* варианты для выбора приведены в порядке указания событий.

ЗАДАНИЕ 47. Установите связи между событиями и историческим персонами:

- поход Лжедмитрия I на Москву
- «стояние» на р. Угре
- Куликовская битва
- Ливонская война
- восстание под предводительством К. Булавина

Варианты для выбора:

- Борис Годунов
- Иван III
- Дмитрий Донской
- Иван IV Грозный
- нет среди приведенных

\* варианты для выбора приведены в порядке указания событий.

ЗАДАНИЕ 48. Установите связи между представительными органами власти и странами, где они были созданы:

- кортесы

- конгресс
- генеральные штаты
- парламент

Варианты для выбора:

- Испания
- США
- Франция
- Англия

**\* варианты для выбора приведены в порядке указания органов власти.**

**ЗАДАНИЕ 49.** Установите связи между законодательными актами и историческими персонами:

- Наказ к работе «Уложенной комиссии»
- Указ о создании Московского университета
- «Соборное уложение»
- Указ о единонаследии

Варианты для выбора:

- Екатерина II
- Елизавета Петровна
- Алексей Михайлович
- Пётр I

**\* варианты для выбора приведены в порядке указания законодательных актов.**

**ЗАДАНИЕ 50.** Установите связи между законодательными актами и историческими персонами:

- Наказ к работе «Уложенной комиссии»
- Указ об обязанных крестьянах
- Указ о вольных хлебопашцах
- Указ о приписных и посессионных крестьянах

Варианты для выбора:

- Екатерина II
- Николай I
- Александр I
- Пётр I

**\* варианты для выбора приведены в порядке указания законодательных актов.**

**ЗАДАНИЕ 51.** Установите связи между историческими событиями и датами их наступления:

- Венский конгресс
- Битва при Аустерлице
- Битва при Бородино
- Тильзитский мир

Варианты для выбора:

- 1815 год
- 1805 год
- 1812 год
- 1807 год

**\* варианты для выбора приведены в порядке указания событий.**



**ЗАДАНИЕ 52.** Установите связи между событиями внешней политики СССР в 20-30-е годы и датами их наступления:

- Советско-германский договор «О дружбе и границе»
- Раппальский советско-германский договор
- Вступление СССР в Лигу Наций
- Советско-японские бои у озера Хасан

Варианты для выбора:

- 1939 г.
- 1922 г.
- 1934 г.
- 1938 г.

**\* варианты для выбора приведены в порядке указания событий.**

**ЗАДАНИЕ 53.** Установите связи между названиями крупнейших сражений на советско-германском фронте и годами их происхождения:

- Смоленское сражение
- Завершение Сталинградской битвы
- освобождение Белоруссии («Багратион»)
- Висло-Одерская операция

Варианты для выбора:

- 1941 г.
- 1943 г.
- 1944 г.
- 1945 г.

**\* варианты для выбора приведены в порядке указания сражений.**

**ЗАДАНИЕ 54.** Установите соответствие между терминами и их определениями:

- политика максимальной открытости деятельности государственных учреждений и свободы информации, основной компонент политики перестройки, проводимой в СССР во второй половине 1980х гг.
- произвольные решения в хозяйственной практике, не учитывающие объективные условия и научно обоснованные рекомендации
- состояние экономики, характеризующееся застоем производства и торговли на протяжении длительного периода и сопровождающееся увеличением численности безработных, снижением заработной платы и уровня жизни населения
- мировоззрение мирового гражданства, ставящее общечеловеческие интересы и ценности выше интересов отдельной нации

Варианты для выбора:

- гласность
- волюнтаризм
- стагнация
- космополитизм

**\* варианты для выбора приведены в порядке указания определений.**

2) открытые задания (тестовые, повышенный уровень сложности):

**ЗАДАНИЕ 1.** С X века в древнерусском государстве появляются наследные земельные владения у феодалов. В дальнейшем собственниками могли быть не

только частные лица, но и монастыри.

Укажите, как называлась на Руси земельная собственность, передаваемая по наследству.

**Ответ: вотчина**

ЗАДАНИЕ 2. В XI веке было создано первое писанное законодательство, которое в последующие столетия было дополнено.

Укажите название этого документа.

**Ответ: Русская правда**

ЗАДАНИЕ 3. В период ордынского владычества русские князья получали у монгольских ханов специальный документ, который подтверждал их право на княжение.

Как назывался такой документ?

**Ответ: ярлык**

ЗАДАНИЕ 4. В Судебнике 1497 года была введена регламентация права крестьян на уход от землевладельца. Это разрешалось делать в определенный период.

Как называлось время, разрешённое для ухода крестьян?

**Ответ: Юрьев день**

ЗАДАНИЕ 5. В XV-XVII веках при Московском государе большую роль играл, существовавший совещательный орган, состоявший из бояр окольничьих, а затем и думных дворян, и думных дьяков.

Укажите его название.

**Ответ: Боярская дума**

ЗАДАНИЕ 6. Во второй половине XVI века вводится временный запрет на использование крестьянами права ухода от землевладельца («Юрьев день»).

Как назывались годы действия этого запрета?

**Ответ: Заповедные годы**

ЗАДАНИЕ 7. В годы Смуты в России происходила частая смена власти. После отстранения от власти Василия Шуйского было создано боярское правительство.

Как назывался период правления данного правительства?

**Ответ: семибоярщина**

ЗАДАНИЕ 8. В России в XVII веке усилились крепостнические тенденции.

Назовите юридический документ, окончательно закрепивший крестьян за землевладельцами в Российском государстве в XVII веке.

**Ответ: Соборное уложение**

ЗАДАНИЕ 9. Уезжая из столицы в один из своих походов, Петр I издал указ о создании высшего государственного органа, который должен управлять страной во время отсутствия монарха.

Укажите название этого органа.

**Ответ: Сенат**

ЗАДАНИЕ 10. После окончательного разгрома Наполеона ведущими европейскими монархиями, был заключен основополагающий договор, об образовании структуры, гарантирующей стабильность и определявший принципы европейской политики в первой половине XIX века.

Укажите его название.

**Ответ: Священный союз**

ЗАДАНИЕ 11. Одно из общественно-политических течений в XIX века провозгласило приоритет прав и свобод человека, устанавливая их основой общественного и экономического порядка и достигаемых через реформы.

Укажите название этой доктрины.

**Ответ: либерализм**

ЗАДАНИЕ 12. Одно из общественно-политических течений в XIX века настаивало на приоритетности традиционных ценностей и порядков, необходимости сохранения традиций общества, его институтов, этики, нравственности и морали, основанной на религиозных доктринах.

Укажите название этого общественно-политического течения.

**Ответ: консерватизм**

ЗАДАНИЕ 13. В года правления Николая I в России возникло общественно-политическое течение, основным положением которого был возврат к идеалам допетровской Руси, воссоздание монархии, опирающейся на совещательный Земский собор.

Какое название получило это течение?

**Ответ: славянофильство**

ЗАДАНИЕ 14. В начале XX века в России была сформирована революционная партия, выступавшая за наделение крестьян землёй за счёт конфискации помещичьих земель. В качестве способа борьбы активно использовали индивидуальный террор.

Как называлась эта партия?

**Ответ: эсеры**

ЗАДАНИЕ 15. На II Всероссийском съезде Советов большевики объявили о взятии власти и устранении Временного правительства. Было провозглашено создание нового правительства.

Как называлось советское правительство, созданное на съезде?

**Ответ: Совет народных комиссаров**

ЗАДАНИЕ 16. Политика Советского руководства, в 1918-1921 году была направлена на мобилизацию ресурсов для победы в гражданской войне.

Укажите название этой политики.

**Ответ: Военный коммунизм**

ЗАДАНИЕ 17. По окончании первой мировой войны на Парижской мирной конференции была создана международная организация, имевшая целью предотвращение войн и урегулирование споров между странами мирным путём.

Эта организация – ... .

**Ответ: Лига Наций**

ЗАДАНИЕ 18. С 1929 года в СССР проводилась политика, в рамках которой крестьянские семьи, имеющие крепкое хозяйство и объявленные кулаками, принудительно переселялись в отдалённые районы СССР с передачей их хозяйств создаваемым колхозам в рамках политики коллективизации.

Укажите название данной политики.

**Ответ: раскулачивание**

ЗАДАНИЕ 19. В 1929 году разразился мировой экономический кризис, породивший массу проблем в экономической, политической и социальной сферах. В различных

странах искали пути его преодоления, в том числе и в США, где её представил новый президент – Ф.Д. Рузвельт.

Какое название получила данная программа.

**Ответ: «Новый курс»**

ЗАДАНИЕ 20. В 1935 году в угольной промышленности Донбасса возникло, а затем распространилось на другие отрасли промышленности и на транспорт, движение работников в СССР за повышение производительности труда и лучшее использование техники.

Укажите название этого движения

**Ответ: Стахановское движение**

ЗАДАНИЕ 21. Конституция СССР 1936 года была одной из наиболее демократичных в мире по набору декларируемых прав и свобод, в частности, провозглашена реализация системы разделения властей.

Укажите название высшего законодательного органа в СССР.

**Ответ: Верховный Совет СССР**

ЗАДАНИЕ 22. После второй мировой войны была запущена программа восстановления европейской экономики путём оказания экономической помощи США.

Укажите название этого проекта.

**Ответ: план Маршалла**

ЗАДАНИЕ 23. После смерти И.В. Сталина начинается критика его методов руководства, получившим название «культ личности», происходит отказ от репрессивных и мобилизационных методов управления обществом, начинается процесс реабилитации жертв репрессий, имя Сталина убирают из названий городов, районов, улиц, площадей, заводов колхозов, демонтируются памятники.

Как называется данная политика?

**Ответ: десталинизация**

ЗАДАНИЕ 24. С конца 50-х годов в СССР начинает проявляться движение, ратующее за соблюдение прав человека и гражданина, против преследования за иные, нежели предписано официальной идеологией, убеждения. Со второй половины 60-х годов оно приобретает всё более широкий размах, в виде несанкционированных демонстраций, распространения самиздата. Участники преследовались властями.

Укажите название данного движения.

**Ответ: диссидентство**

ЗАДАНИЕ 25. Период советской истории с 1964 по 1982 год характеризуется замедлением темпов экономического развития, социальной апатией, ужесточением репрессивных мер в политической и культурной сфере.

Укажите название данного периода.

**Ответ: застой**

ЗАДАНИЕ 26. Период советской истории с 1985 по 1991 год. Советское руководство, во главе с М.С. Горбачёвым пыталось реформировать советскую экономику и политическую систему, с целью добиться её эффективности и привести в соответствие с общечеловеческими ценностями и идеалами.

Как назывался этот период?

**Ответ: перестройка**

**ЗАДАНИЕ 27.** В начале 90-х годов XX века правительство России взяло курс на ускоренный переход к рынку с целью оздоровления экономики без учета социальной цены данного перехода.

Укажите название данной политики.

**Ответ: «шоковая терапия»**

**ЗАДАНИЕ 28.** В 1998 году в России разразился тяжёлый экономический кризис. Он был связан с обвалом экономической активности в Азии и последовавшим падением цен на нефть. В сочетании с огромным государственным долгом это привело к признанию невозможности Российской Федерации осуществлять выплаты по долговым обязательствам.

Этот кризис получил название ... .

**Ответ: дефолт**

3) открытые задания (мини-кейсы, средний уровень сложности):

**ЗАДАНИЕ 1.** Каковы причины и значение принятия христианства на Руси?

Приведите не менее 2 причин и 2 значений.

**Пример ответа:**

**Причины:**

- стремление к укреплению единоличной княжеской власти
- поиск союзников в обостряющейся борьбе с печенегами
- желание укрепить и сделать равноправными связи с Византией, на основе общей веры

**Значение:**

- формальное уравнивание княжеского титула с императорской властью византийских монархов (династические браки)
- превращение Руси в часть европейско-христианского мира
- развитие каменного зодчества, иконописи
- появление славянского алфавита
- использование византийского церковного права, введение единобрачия

**ЗАДАНИЕ 2.** Чем можно обосновать утверждение, что при Иване III Россия стала самостоятельным, независимым государством? Приведите не менее 2 аргументов.

**Пример ответа:**

- появление государственной символики – герба;
- отказ от уплаты дани и отражение похода ордынского правителя, хана Ахмата, в результате «стояния на Угре» в 1480 году;
- создание единого законодательства – Судебника;
- появление органов общегосударственной власти: Боярская Дума, Дворцы, Казна;
- введение единой денежной единицы – рубль;
- внутренняя унификация страны: ликвидация большинства независимых княжеств, упразднение новгородских «вольностей»;
- международное признание российского государства.

**ЗАДАНИЕ 3.** Приведите не менее 2 целей индустриализации в СССР.

**Пример ответа:**

- ликвидация технико-технологического отставания от ведущих западных стран;
- достижение экономической независимости, чтобы выдержать возможную экономическую блокаду;
- создание мощного военно-промышленного комплекса;
- демонстрация успехов социалистической системы, для приближения

мировой революции;

- рост численности пролетариата, для укрепления социальной опоры коммунистической партии;
- ликвидация социально чуждых элементов: непманов;
- ликвидация безработицы, снова появившейся в годы НЭПа.

**ЗАДАНИЕ 4.** Можно ли согласиться с утверждением, что внутренняя политика Александра I была направлена на модернизацию общественных отношений в Российской империи? Обоснуйте свое мнение, приведите не менее 2 аргументов.

**Пример ответа 1: да:**

- в годы правления Александра I был осуществлён ряд мер, направленных на модернизацию социально-экономических отношений (издание указа «о вольных хлебопашцах», разработка проектов отмены крепостного права в Прибалтике);
- модернизация государственного управления, создание системы министерств, разработка проекта государственного переустройства М.М. Сперанским, основанного на принципе «разделения властей», создание Государственного совета, дарование Конституции Царству Польскому;
- составление проекта российской Конституции – «Государственной уставной грамоты Российской империи»;
- открытие новых высших и средних учебных заведений, издание Университетского устава, что способствовало модернизации образования.

**Пример ответа 2: нет:**

- Александр I не проявлял решительности в осуществлении социально-экономических преобразований, поэтому они не оказали существенного влияния на российское общество («указ о вольных хлебопашцах» имел рекомендательный характер, проекты отмены крепостного права на территории всей империи не были реализованы);
- из проекта М.М. Сперанского был создан только Государственный совет с законосовещательными функциями, проект же Конституции был совершенно оставлен без последствий;
- преобразование Министерства народного просвещения в Министерство духовных дел и народного просвещения повлекло усиление консервативных начал в системе образования.

**ЗАДАНИЕ 5.** Можно ли согласиться с тем, что промышленная и финансовая политика Александра III способствовала успешному социально-экономическому развитию России? Обоснуйте свое мнение, приведите не менее 2 аргументов.

**Пример ответа 1: да:**

- государство поощряло железнодорожное строительство, что стимулировало развитие промышленного производства;
- Правительству удалось добиться значительного превышения экспорта над импортом за счёт увеличения вывоза хлеба и другой сельскохозяйственной продукции и тем самым существенно пополнить бюджет;
- казна выкупила ряд частных железных дорог, что позволило упорядочить дорожное хозяйство и унифицировать тарифы;
- снижение размера выкупных платежей способствовало развитию рыночных отношений в России.

**Пример ответа 2: нет:**

- распределение государственных заказов препятствовало развитию свободной конкуренции в промышленности;

- государственная поддержка дворянского землевладения сдерживало перераспределение земельного фонда в России и решение проблемы малоземелья;
- сохранение крестьянской общины сдерживало развитие рыночных отношений в сельском хозяйстве.

**ЗАДАНИЕ 6.** Можно ли согласиться с тем, что Советский Союз был хорошо подготовлен к возможной войне с гитлеровской Германией? Обоснуйте свое мнение, приведите не менее 2 аргументов.

**Пример ответа 1: да:**

- индустриализация, форсированный рост военного производства накануне войны создали экономический потенциал страны и предпосылки для последующего быстрого перехода её экономики на военные рельсы;
- перед войной резко увеличились ассигнования на военные нужды, росло производство новой военной техники;
- изменилась кадровая политика, в связи с переходом на кадровую систему комплектования и выдвижение на командные должности офицеров и генералов с боевым опытом, полученным в Испании, Монголии, Финляндии;
- принятый в 1939 году закон «О всеобщей воинской обязанности», позволил удвоить численность армии уже через год;
- были сделаны выводы из советско-финляндской войны и в плане подготовки войск, и в части вооружений; пошли на спад репрессии в армии и в военной промышленности;
- велась целенаправленная идеологическая, военно-спортивная подготовка населения к отпору врагу, развивалась патриотическая тематика в искусстве, обращение к историческим традициям;
- СССР пописал, в 1941 году, «Пакт о нейтралитете» с Японией, дабы обезопасить свои восточные границы;
- установление семидневной рабочей недели, восьмичасового рабочего дня, ужесточение трудовой дисциплины, способствовали повышению уровня производства в промышленности.

**Пример ответа 2: нет:**

1. руководство страны допустило серьезные просчёты в прогнозах, внедрялась мысль о невозможности участия европейских рабочих и крестьян в войне против СССР;
2. опасаясь провокаций, И. Сталин отказывался привести войска в приграничной зоне в боевую готовность;
3. допущены ошибки в определении направления главного удара и стратегических целей противника, велась подготовка только к наступательной войне;
4. перевооружение армии было далеко от завершения, большое количество боевой техники было неисправно, было недостаточно кадров для эффективного использования новой техники, по ряду позиций (особенно авиация) она всё ещё качественно уступала противнику;
5. огромный урон уровню подготовки нанесли репрессии в отношении командного состава советской армии, руководителей промышленных предприятий, конструкторов;
6. политика советского руководства привела к наличию внутренних конфликтов в стране: национальных, особенно на вновь присоединенных территориях, социальных, связанные с репрессиями в



отношении целых социальных групп (казаки, кулаки, священники, бывшие дворяне, буржуазия);

7. в результате советско-германского сближения в 1939 году СССР получил серьёзный удар по своему имиджу борца с нацистской угрозой, а в результате советско-финской войны Советский Союз был исключён из Лиги Наций, что подрывало его авторитет и приводило к международной изоляции.

### УК-6 Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни

Календарный план освоения элементов компетенции приведён в таблице 10.1

Перечень заданий для проверки сформированности компетенции:

1) закрытые задания (тестовые, средний уровень сложности):

ЗАДАНИЕ 1. Выберите правильный вариант ответа:

Системное социальное качество, приобретаемое индивидом в предметной деятельности и общении, характеризующее место человека в системе общественных отношений и выполняемую социальную роль (функцию) – это определение ... .

- личности
- индивида
- индивидуальности
- индивидуума

ЗАДАНИЕ 2. Выберите правильный вариант ответа:

Выбор профессиональной деятельности опирается на учет конкретных психофизических и биологических черт, что характеризует отдельное живое существо, представителя биологического вида – это характеристика ... .

- личности
- индивида
- индивидуальности
- индивидуума

ЗАДАНИЕ 3. Выберите правильный вариант ответа:

Успешное выполнение профессиональной деятельности зависит от уникального сочетания психологических черт и особенностей конкретной личности – это характеристика ... .

- личности
- индивида
- индивидуальности
- индивидуума

ЗАДАНИЕ 4. Выберите правильный вариант ответа:

Личность демонстрирует аккуратность и бережливость — это ... .

- черты, которые проявляются по отношению к другим
- черты, характеризующие отношение личности к вещам



- черты, проявляющие отношение к деятельности
- черты, которые проявляются по отношению к себе

ЗАДАНИЕ 5. Выберите правильный вариант ответа:

С целью успешного выполнения учебной и профессиональной деятельности важно учитывать характер человека. В чем он проявляется?

- интроверсии, экстраверсии, тревожности, импульсивности
- **отношении человека к себе, людям, деятельности, вещам**
- пластичности, ригидности, реактивности, темпе психических реакций

ЗАДАНИЕ 6. Выберите правильный вариант ответа:

Среди личностных качеств, выделяют те, которые позволяют человеку достигать цели:

- целеполагание
- настойчивость
- решительность
- оптимизм
- **все ответы верны**

ЗАДАНИЕ 7. Выберите правильный вариант ответа:

Планирование перспективных целей собственной деятельности связано и проявляется в характере человека, под которым понимают ... .

- **индивидуальное сочетание устойчивых психических особенностей человека, обуславливающих типичный для данного субъекта способ поведения в определенных жизненных условиях и обстоятельствах**
- форма направленности личности, представляющая собой систему мотивов личности, побуждающую ее поступать в соответствии со своими взглядами, принципами, мировоззрением
- индивидуально своеобразная, природно обусловленная совокупность динамических проявлений психики

ЗАДАНИЕ 8. Выберите правильный вариант ответа:

Психологические закономерности усвоения человеком социального опыта и его активного воспроизводства связаны с отражательными, регуляторно-оценочными, творческими, рефлексивными функциями, которые являются характерными для ... .

- памяти
- **сознания**
- мышления
- бессознательного

ЗАДАНИЕ 9. Выберите правильный вариант ответа:

Как называется осознанное внешнее согласие с группой при внутреннем расхождении с ее позицией?

- **конформность**
- подражание
- психическое заражение
- убеждение

ЗАДАНИЕ 10. Выберите правильный вариант ответа:

Планирования временной перспективы развития учебной и профессиональной деятельности проявляется в темпераменте человека, под которым понимают ... .

- **индивидуально своеобразная, природно обусловленная совокупность динамических проявлений психики**

- индивидуальное сочетание устойчивых психических особенностей человека, обуславливающих типичный для данного субъекта способ поведения в определенных жизненных условиях и обстоятельствах
- форма направленности личности, представляющая собой систему мотивов личности, побуждающую ее поступать в соответствии со своими взглядами, принципами, мировоззрением

ЗАДАНИЕ 11. Выберите правильный вариант ответа:

Мотив – это ... .

- **материальный или идеальный предмет, который побуждает и направляет на себя деятельность, и ради которого они осуществляются**
- состояние нужды организма (индивида, личности) в чем-то, необходимом для нормального существования
- потребность в познании окружающей среды и себя, в творчестве, эстетических наслаждениях и т.п.

ЗАДАНИЕ 12. Выберите правильный вариант ответа:

Потребность – это ... .

- материальный или идеальный предмет, который побуждает и направляет на себя деятельность, и ради которого они осуществляются
- **состояние нужды организма (индивида, личности) в чем-то, необходимом для нормального существования**
- потребность в познании окружающей среды и себя, в творчестве, эстетических наслаждениях и т.п.

ЗАДАНИЕ 13. Выберите правильный вариант ответа:

Какой тип темперамента характерен для руководителя?

Руководителю данного типа темперамента свойственны высокая реактивность и активность. Чувства возникают быстро, отличаются высокой интенсивностью и устойчивостью. Они активны, энергичны. Однако реактивность у них преобладает над активностью. Поэтому они нервны резки в общении с людьми, экстравертированы.

- **холерик**
- сангвиник
- меланхолик
- флегматик

ЗАДАНИЕ 14. Выберите правильный вариант ответа:

Какое из перечисленных качеств противоположно креативности?

- ум
- **шаблонность мышления**
- настойчивость
- оригинальность

ЗАДАНИЕ 15. Выберите правильный вариант ответа:

Какими двумя качествами часто обладают творческие личности?

- чувство юмора и конформизм
- **любопытность и упорство**
- импульсивность и несамостоятельность
- покладистость и робость

ЗАДАНИЕ 16. Выберите правильный вариант ответа:

Быстрота адаптации личности к изменяющимся условиям внешней среды,

профессиональной деятельности связана с индивидуальными особенностями личности, а именно, с его чувствительностью, под которой понимают ... .

- повышение чувствительности анализатора под влиянием внутренних факторов
- изменение чувствительности, происходящее вследствие приспособления органа чувств к действующему на него раздражителю
- **способность реагировать на сравнительно слабые или незначительно отличающиеся друг от друга воздействия, которая характеризуется индивидуальностью и может изменяться в зависимости от ряда факторов: характера деятельности, возраста, состояния организма**

ЗАДАНИЕ 17. Выберите правильный вариант ответа:

На нарушение адаптации человека к новым условиям труда и деятельности оказывает влияние зависимость восприятия предметов или явлений от предшествующего опыта человека, от общего содержания его психической жизни. Как называется это явление?

- **апперцепция**
- осмысленность
- иллюзии восприятия
- галлюцинация

ЗАДАНИЕ 18. Выберите правильный вариант ответа:

Резкое снижение способности прогнозировать последствия своих поступков, предвидеть результаты действий; изменение характера протекания процессов мышления происходит под влиянием интенсивных, бурно протекающих и кратковременных эмоциональных вспышек, которые называются ... .

- \_\_\_\_\_ ч
- увства
- **аффекты**
- настроение
- ощущения

ЗАДАНИЕ 19. Выберите правильный вариант ответа:

Достоинства молодого специалиста холерического темперамента в профессиональной деятельности в том, что он ... .

- обладает ценной способностью долго и упорно работать, добиваясь поставленной цели
- обычно живет сложной и напряженной внутренней жизнью, придает большое значение всему, что его касается, обладает повышенной тревожностью и ранимой душой
- **для реализации намеченных целей и задач деятельности способен сосредоточить значительные усилия в короткий промежуток времени**

ЗАДАНИЕ 20. Выберите правильный вариант ответа:

Достоинство специалиста меланхолического темперамента в том, что он в деятельности ...

- **никогда не обещает того, что не в состоянии сделать, даже в том случае, если его выполнение непосредственно от него самого мало зависит**
- обладают быстрой реакцией, легко и скоро приспособляются к изменяющимся условиям жизни
- позволяет сосредоточить значительные усилия в короткий промежуток времени

ЗАДАНИЕ 21. На формирование профессионально-грамотной личности оказывают влияние наследственность, среда и собственная активность личности. Кто является автором направления в психологии, которое считает, что психическое развитие личности обусловлено бессознательными врожденными инстинктами и влечениями?

– **З. Фрейд**

- Ж. Пиаже
- Б. Скиннер
- В. Франкл

ЗАДАНИЕ 22. Выберите правильный вариант ответа:

Как называется направление психологии, получившее наибольшее распространение в 60-х гг. XX в., в котором изучается реализация намеченных целей и задач деятельности с учетом отдельных познавательных процессов (памяти, мышления, речи и др.)?

– **КОГНИТИВНАЯ ПСИХОЛОГИЯ**

- психоаналитическая психология
- гуманистическая психология
- экзистенциальная психология

ЗАДАНИЕ 23. Выберите правильный вариант ответа:

Выбор способа реализации намеченных целей деятельности осуществляется благодаря целостному отражению в сознании человека свойств предметов и явлений окружающего мира, возникающее при непосредственном воздействии раздражителей на органы чувств. Это характеристика ... .

- памяти
- **восприятия**
- внимания
- речи

ЗАДАНИЕ 24. Выберите правильный вариант ответа:

На развитие личности как профессионала оказывают влияние факторы среды, наследственности и активности самой личности. Что является движущей силой развития в биогенетическом направлении?

- активность самой личности
- взаимодействие среды и наследственности
- среда
- **наследственность**

ЗАДАНИЕ 25. Выберите правильный вариант ответа:

Способность личности разрешать конфликт между врожденными инстинктивными влечениями и сознательными моральными, культурно-нормированными представлениями лежит в основе ... теории.

- гуманистической
- бихевиаризма
- **психоаналитической**
- культурно-исторической

ЗАДАНИЕ 26. Выберите правильный вариант ответа:

При профессиональном росте большое значение придается такой характеристике личности, которая описывает человека, погруженного во внутренний мир своих мыслей, чувств и опыта, сдержанного, стремящегося к уединению, — это:

- **интроверт**
- экстраверт

- коммуникатор
- аутист

ЗАДАНИЕ 27. В процессе совершенствования профессиональной деятельности мы опираемся на черты характера. Чертами характера являются следующие указанные, кроме:

- \_\_\_\_\_ В  
ежливости
- \_\_\_\_\_ Д  
оброжелательности
- \_\_\_\_\_ **М**  
**еланхолии**
- \_\_\_\_\_ Н  
астойчивости

ЗАДАНИЕ 28. Выберите правильный вариант ответа:

Как называется зависимость восприятия предметов или явлений от предшествующего профессионального и личного опыта человека, от общего содержания его психической жизни?

- **апперцепция**
- осмысленность
- иллюзия восприятия
- галлюцинация

ЗАДАНИЕ 29. Выберите правильный вариант ответа:

Что оказывает отрицательное влияние на планирование перспективных целей собственной деятельности?

- осмысленность собственных действий
- **иллюзия восприятия**
- сознание
- целеустремленность

ЗАДАНИЕ 30. Выберите правильный вариант ответа:

Какой тип имеет человек, который выражает собой скорее склонность к бездеятельности в профессиональной сфере, чем к напряженной, активной работе; медленно приходит в состояние возбуждения, но зато надолго, что заменяет ему медлительность вхождения в работу?

- **флегматик**
- холерик
- сангвиник
- меланхолик

ЗАДАНИЕ 31. Выберите правильный вариант ответа:

Как называется совокупность индивидуальных данных человека, при наличии которых он соответствует требованиям, предъявленным к нему профессией?

- профессиональная подготовка
- профессиональная направленность
- профиль рабочего места
- **профессиональная пригодность**

ЗАДАНИЕ 32. Выберите правильный вариант ответа:

Как называется состояние организма, возникающее в процессе взаимодействия индивида с внешней средой, сопровождающееся значительным эмоциональным

напряжением в условиях, когда нормальная адаптивная реакция оказывается недостаточной?

- **психический стресс**
- физиологический стресс
- аффект
- страх

2) открытые задания (тестовые, повышенный уровень сложности):

**ЗАДАНИЕ 1.** Усиленное внимание членов коллектива к деятельности, выполнение осознанных действий, на основе внутренних решений, но часто без непосредственного удовольствия, получаемого в процессе и в результате выполнения называется ... действие.

**Ответ:** волевое

**ЗАДАНИЕ 2.** Как называется сознательное регулирование человеком своего поведения и деятельности, выраженное в умении преодолевать внутренние и внешние трудности при совершении целенаправленных действий?

**Ответ:** воля

**ЗАДАНИЕ 3.** Обмен информацией между членами коллектива, имеющий единую систему значений, способствующий установлению и изменению между ними взаимоотношений относится к ... .

**Ответ:** коммуникативной стороне общения

**ЗАДАНИЕ 4.** Как называется существенно отражающаяся в профессиональной деятельности, индивидуально своеобразная, природно обусловленная совокупность динамических проявлений психики?

**Ответ:** темперамент

**ЗАДАНИЕ 5.** При реализации приоритетов профессиональной деятельности человек опирается на неповторимое, уникальное сочетание психологических черт и особенностей своей личности, проявляющееся в профессиональной деятельности, достижении поставленных целей – это ... .

**Ответ:** индивидуальность

**ЗАДАНИЕ 6.** На оценку внешних и внутренних ситуаций в профессиональной и личной сферах жизнедеятельности человека существенную роль оказывают психические процессы, протекающие в форме переживаний. Они называются ... .

**Ответ:** эмоции

**ЗАДАНИЕ 7.** Способы успешного выполнения действия, соответствующие целям и условиям деятельности – это ... .

**Ответ:** умения

**ЗАДАНИЕ 8.** Полностью автоматизированные компоненты деятельности, сформированные в процессе упражнений - это ... .

**Ответ:** навыки

**ЗАДАНИЕ 9.** Как называется способность руководителя проявлять сопереживание и сочувствие другим людям?

**Ответ:** эмпатия

**ЗАДАНИЕ 10.** Как называется негибкая часть деятельности, которая человеком выполняется механически и не имеет сознательной цели или явно выраженного

продуктивного завершения?

**Ответ:** привычки

ЗАДАНИЕ 11. Деятельность, направленная на создание материальных и духовных ценностей – это ... .

**Ответ:** труд/трудова

ЗАДАНИЕ 12. Как называется многоплановый процесс установления контактов между людьми, порождаемый потребностью в совместной деятельности, включающий в себя обмен информацией, взаимовлияние и познание людьми друг друга?

**Ответ:** общение

ЗАДАНИЕ 13. Совершенствуя собственную профессиональную деятельность важно учитывать такую характеристику как временное снижение работоспособности под влиянием длительного воздействия нагрузки, которая называется ... .

**Ответ:** утомление

ЗАДАНИЕ 14. Как называются чувства, которые представляют собой эмоциональное отношение человека к прекрасному в природе, в жизни людей и в искусстве?

**Ответ:** эстетические

ЗАДАНИЕ 15. В каждой группе, организации, команде, подразделении есть человек, пользующийся большим, признанным авторитетом, обладающий влиянием, которое проявляется как управляющие действия. Такого человека в психологии называют ... .

**Ответ:** лидер

ЗАДАНИЕ 16. Как называется эмоциональное состояние, отрицательное по знаку, как правило, протекающее в форме аффекта и вызываемое внезапным возникновением серьезного препятствия на пути удовлетворения исключительно важной для субъекта потребности?

**Ответ:** гнев

3) открытые задания (мини-кейсы, средний уровень сложности):

ЗАДАНИЕ 1. Перед Вами 2 типа руководителей. Один любит оживленную суету вокруг себя, очень общителен, предпочитает быть в центре внимания, энергичен, чрезмерно эмоционален. Другой, напротив, предпочитает тишину и уединение, спокоен, вдумчив, медлителен, не любит новизну, с трудом знакомится с новыми людьми, слишком большое внимание его смущает. Укажите описанные виды темперамента руководителей и их отличительные особенности.

**Ответ:** Описаны темперамент холерика и флегматика. Отличительные особенности экстраверт – холерик, интроверт – флегматик.

ЗАДАНИЕ 2. Молодой специалист отказывается серьезно выполнять профессиональные обязанности, объясняя это суждением руководителя, который сказал: «с такой подготовкой в вузе, ты мало чего добьешься». Какой компонент в структуре личности подвергся воздействию в этом случае и почему?

**Ответ:** Затронута самооценка и снижена мотивация деятельности. Т.к. мнение руководителя значимо для специалиста, он поверил словам руководителя-наставника, и теперь не видит смысла прикладывать усилия для эффективной деятельности.

ЗАДАНИЕ 3. Начинающему специалисту руководитель поручил выполнение



срочного задания и предупредил, что сегодня в 5 часов вечера он должен совместно с другими коллегами участвовать в разработке стратегии реализации задания. Но гораздо раньше этого предложения руководителя специалист вместе с друзьями планировал пойти в это же время на интересное выступление о новых технологиях, интересующих его. Он долго колебался: идти ему на заседание команды или на выступление с друзьями. Верх взяло первое соображение. Проявление каких качеств можно наблюдать в этом решении и почему?

**Ответ:** Проявление волевых качеств наблюдается в этом поступке. Ответственность и значимость профессиональной деятельности взяли вверх над другими интересами и желанием провести время с друзьями.

**ЗАДАНИЕ 4.** Какие компонент личности характеризуются в ситуации? По каким критериям Вы определили эти компоненты?

Сотрудники описывают своего коллегу как инициативного, честного, трудолюбивого, хорошего организатора, красноречивого, с чувством юмора, с золотыми руками, но эгоистичного, самоуверенного, осторожного.

**Ответ:** В ситуации говорится о характере и способностях сотрудника. К чертам характера относятся: инициативный, честный, с чувством юмора, эгоистичный, самоуверенный, осторожный. К способностям – трудолюбивый, хороший организатор, красноречивый, с золотыми руками. Критерий определения черт характера – это стереотипы поведения, сложившиеся в межличностном взаимодействии; а способности – это особенности, проявляющиеся в деятельности и позволяющие выполнять ее успешно.

**ЗАДАНИЕ 5.** Молодой специалист, недавно ставший членом коллектива, часто прибегал к такому приему: прерывал чтение интересной книги на самом захватывающем месте и не прикасался к ней 2-3 дня. Как Вы думаете какие качества он тренировал и как можно назвать этот прием?

**Ответ:** Он тренировал волевые качества, прием называется – способность к задержке волевого действия. Т.к. в течение этих дней студенту приходилось бороться с желанием взяться за книгу и это развивало волю.

**ЗАДАНИЕ 6.** Молодой человек меняет третье место работы за полгода. Характеризует себя «я самый правильный», «я лучше всех». По мнению руководства компании и членов коллектива, он не уживается в коллективе, т.к. имеет идеализированное представление о себе, о своих способностях и возможностях, о своей значимости для дела и для окружающих людей; игнорирует личные неудачи ради поддержания своего психологического комфорта; не прислушивается к чужому мнению; к критической оценке себя со стороны других относится с явным недоверием, относя все это к придиркам и зависти; как правило, ставит перед собой невыполнимые цели.

В чем причина такого представления о себе? Какова самооценка у молодого человека?

**Ответ.** Явно завышенная самооценка

**ЗАДАНИЕ 7.** Молодой человек пришел устраиваться на работу, окончил вуз с красным дипломом. Работодатель обратил внимание на его внешние характерные черты. Походка нерешительная, как бы вкрадчивая, при разговоре глаза часто отводит в сторону. На собеседовании проявил себя как застенчивый, нерешительный, чрезмерно самокритичный. Был принят на работу с испытательным сроком. В первый месяц работы продемонстрировал требовательность к себе и окружающим, чрезмерную самокритичность, что привело к замкнутости, зависти, подозрительности, мстительности и даже жестокости; раздражал окружающих мелочами, вызывая конфликты на работе. По завершении испытательного срока на



работу не принят.

В чем причина отказа со стороны работодателя? Какова самооценка у молодого человека?

**Ответ.** Явно заниженная самооценка

**ЗАДАНИЕ 8.** Студент И. рассказал о том, как он распределяет время между учёбой, спортом и личной жизнью.

Преподаватель Г. отличается выразительной мимикой, резкими движениями и быстрой походкой.

В каком примере образцы поведения характеризуют человека как индивида, а в каком как личность. Почему?

**Ответ:** Поведение студента – личность, характеристика преподавателя – индивид. Т.к. умение ставить цели и управлять временем это личностные, сформированные в социуме навыки, а преподаватель характеризуется по врожденным параметрам, компонентам поведения.

**ЗАДАНИЕ 9.** Подчиненный характеризуется следующими особенностями: на заседаниях спокоен, сидит всегда в одном и том же положении, что-нибудь вертит в руках, настроение меняется от очень незначительных причин. Он болезненно чувствителен. Когда руководитель попросил его пересесть, чтобы другие члены коллектива тоже могли поместиться за столом, он обиделся, долго размышлял, почему его пересадили, и на протяжении всего совещания сидел расстроенный и подавленный. Он легко теряется, смущается, сдержан в выражении чувств. Если ему делают замечание относительно работы, несколько не изменившись в лице, не реагирует на него, но дома долго не может успокоиться, не в состоянии приняться за работу, теряет всякую веру в себя. Какой тип темперамента у данного сотрудника? Перечислите преимущества данного типа темперамента.

**Ответ:** Меланхолик. К преимуществам данного типа темперамента можно отнести: эмпатию, склонность к творчеству, нестандартность мышления, серьезное отношение к деятельности, умение держать обещания.

**ЗАДАНИЕ 10.** Проанализируйте ситуацию и объясните, какие личностные черты способствуют внушению.

Начинающий специалист неожиданно получил от руководителя отдела очень интересное задание, которое также хотели бы выполнить несколько его коллег. За грамотное выполнение задания полагалась премия и могли открыться перспективы карьерного роста.

Молодой специалист с детства отличался усидчивостью, прилежностью, исполнительностью, творческим подходом к деятельности, он отлично учился в вузе, но был тревожным и мнительным, не был уверен в своих профессиональных качествах и часто ориентировался на внешнее подтверждение своих способностей другими людьми.

Когда выполнение задания поручили ему, то в кабинете руководителя никто не оспаривал этот выбор. После совещания двое коллег в личной беседе с молодым сотрудником убедили его отказаться от выполнения задания и попросить перепоручить его им. Они отметили его небольшой опыт работы в данной сфере, незнание технологий, необходимых для выполнения задания, и обрисовали неблагоприятные перспективы при неуспешном выполнении задания. Это подействовало и молодой человек решил отказаться от выполнения задания.

**Ответ:** Внушению способствовали такие качества специалиста как исполнительность, прилежность, тревожность, мнительность, неуверенность в себе как профессионале, ориентация на мнение окружающих.

**ЗАДАНИЕ 11.** Девушка прошла психологическое тестирование и выяснила, что она

флегматик. Она изучает иностранные языки и планирует работать переводчиком. Какие личностные качества девушке необходимо развивать в себе, чтобы максимально эффективно использовать качества своего типа темперамента в работе?

**Ответ:** Флегматикам свойственны трудоспособность, устойчивое настроение, невозмутимость, неподверженность стрессам, терпение, целеустремленность. Девушке нужно развивать умение адаптироваться к новым обстоятельствам, приспосабливаться к переменам и учиться быстро понимать ситуацию, быстро реагировать на изменения.

### УК-7 Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности

Календарный план освоения элементов компетенции приведён в таблице 10.1

Перечень заданий для проверки сформированности компетенции:

1) закрытые задания (тестовые, средний уровень сложности):

ЗАДАНИЕ 1. Выберите правильный вариант ответа:

Физическая культура в вузе является...

- средством активного отдыха
- **обязательной учебной дисциплиной**
- средством отвлечения от дурных привычек и безделья
- \_\_\_\_\_ у
- делом избранных

ЗАДАНИЕ 2. Выберите правильный вариант ответа:

Каким принципом создается необходимая предпосылка освоения движения?

- системности
- **наглядности**
- сознательности и активности
- \_\_\_\_\_ д
- оступности

ЗАДАНИЕ 3. Выберите правильный вариант ответа:

Какая из частей физической культуры является самой объемной?

- двигательная реабилитация
- **физическое воспитание**
- спорт
- \_\_\_\_\_ ф
- изическая рекреация

ЗАДАНИЕ 4. Выберите правильный вариант ответа:

Что такое здоровье?

- отсутствие заболеваний
- **состояние физического, психического, социального и душевного благополучия**
- хорошее самочувствие
- \_\_\_\_\_ с
- остояние нормальной работоспособности

ЗАДАНИЕ 5. Выберите правильный вариант ответа:

Главная задача, решаемая на занятиях по физической культуре?

- стать чемпионом
- получить материальное вознаграждение
- **укрепить здоровье и общее физическое развитие**

\_\_\_\_\_ П

обить рекорд

ЗАДАНИЕ 6. Выберите правильный вариант ответа:

Какая из приведенных целей больше всего присуща спорту высших достижений?

- продление творческого долголетия
- снятие нервно-эмоционального напряжения
- социальная и физическая адаптация в обществе

\_\_\_\_\_ Д

**достижение высоких спортивных результатов на крупнейших соревнованиях**

ЗАДАНИЕ 7. Выберите правильный вариант ответа:

Физическая нагрузка увеличивает ... .

- **продолжительность сна**
- прочность суставов
- количество суставов

\_\_\_\_\_ Д

лину суставов

ЗАДАНИЕ 8. Выберите правильный вариант ответа:

Целью ГТО является ... .

- **укрепление здоровья, гармоничное и всестороннее развитие личности, воспитание патриотизма**
- выполнение спортивных и массовых разрядов

\_\_\_\_\_ П

олучение максимального количества населения знаков отличия ГТО

\_\_\_\_\_ О

бучение разным видам спорта и видам физической активности

ЗАДАНИЕ 9. Выберите правильный вариант ответа:

Какие виды спортивных упражнений не входят в тесты ГТО?

- бег
- **сгибание и разгибание рук в упоре на брусьях**

\_\_\_\_\_ Б

ег на лыжах

\_\_\_\_\_ П

лавание

ЗАДАНИЕ 10. Выберите правильный вариант ответа:

От какого фактора больше всего зависит продолжительность жизни человека?

- экология
- наследственность
- **образ жизни**

\_\_\_\_\_ П

итание

ЗАДАНИЕ 11. Выберите правильный вариант ответа:

Специальными средствами воспитания быстроты являются ... .

– непрерывный длительный бег

– **спринтерский бег, стартовые ускорения, скоростные спурты**

– прыжки, многоскоки, скачки

– \_\_\_\_\_ у

пражнения с гантелями, гирей, штангой

ЗАДАНИЕ 12. Выберите правильный вариант ответа:

Какая группа нижеперечисленных упражнений развивает общую выносливость?

– спринт, прыжки, метания

– акробатические, гимнастические, прыжки на батуте, в воду

– **плавание, лыжные гонки, бег на средние и длинные дистанции**

– \_\_\_\_\_ с

портивные игры, бокс, фехтование

ЗАДАНИЕ 13. Выберите правильный вариант ответа:

За какое время выполняется испытание (тест) по выбору «Поднимание туловища из положения лёжа на спине»?

– 30 секунд

– **1 минута**

– \_\_\_\_\_ 2

минуты

– \_\_\_\_\_ 6

ез учета времени

ЗАДАНИЕ 14. Выберите правильный вариант ответа:

В комплекс ГТО входят ... испытания.

– обязательные и необязательные

– **обязательные и по выбору**

– \_\_\_\_\_ о

бязательные и дополнительные

– \_\_\_\_\_ т

олько обязательные

ЗАДАНИЕ 15. Выберите правильный вариант ответа:

Что относится к скоростным способностям?

– **время реакции, быстроту одиночного движения, частоту движений**

– способность противостоять утомлению

– способность преодолевать мышечное сопротивление

– \_\_\_\_\_ п

одвижность в суставах и позвоночнике

ЗАДАНИЕ 16. Выберите правильный вариант ответа:

Какова масса гири при выполнении норматива «рывок гири» при сдаче ВФСК ГТО VI ступени?

– 10 кг

– **16 кг**

– \_\_\_\_\_ 1

8 кг

– \_\_\_\_\_ 2

0 кг

ЗАДАНИЕ 17. Выберите правильный вариант ответа:  
Кто может проходить тестирование ГТО?

- школьники
- студенты
- женщины и мужчины, достигшие совершеннолетия
- **все вышеперечисленные**

ЗАДАНИЕ 18. Выберите правильный вариант ответа:

На каких принципах основывается Всероссийский физкультурно-спортивный комплекс ГТО?

- **добровольности и обязательности медицинского контроля**
- экономичности проведения соревнований
- равноправия женщин и мужчин
- сознательности и активности

ЗАДАНИЕ 19. Выберите правильный вариант ответа:

Какая возрастная группа охватывает шестую ступень?

- 6-8 лет
- 9-12 лет
- 15-17 лет
- **18-29 лет**

ЗАДАНИЕ 20. Выберите правильный вариант ответа:

Кого не допустят до сдачи нормативов ВФСК ГТО?

- пенсионеров
- дошкольников

– \_\_\_\_\_ Л  
**иц, не имеющих медицинского допуска**

– \_\_\_\_\_ Л  
иц, не имеющих спортивного разряда

ЗАДАНИЕ 21. Выберите правильный вариант ответа:

Какой вид спорта в большей степени формируют координацию?

- **спортивная гимнастика**
- стрелковый спорт
- тяжелая атлетика

– \_\_\_\_\_ Ц  
ахматы

ЗАДАНИЕ 22. Выберите правильный вариант ответа:

Кто имеет право принимать нормативы ВФСК ГТО?

- преподаватель физической культуры
- тренер или администрация спортивной школы

– \_\_\_\_\_ Л  
**ица, прошедшие специальное обучение**

– \_\_\_\_\_ В  
се вышеперечисленные

ЗАДАНИЕ 23. Выберите правильный вариант ответа:

Может ли иностранный гражданин принять участие в сдаче нормативов ГТО?

– нет

– \_\_\_\_\_ M  
огут все без исключения

– \_\_\_\_\_ M  
**огут те иностранные граждане, которые предоставят временную прописку**

ЗАДАНИЕ 24. Выберите правильный вариант ответа:

Каким стилем необходимо сдавать норматив по плаванию в ВФСК ГТО?

– кроль

– брасс

– **произвольный**

– устанавливает судейская коллегия при сдаче норматива

ЗАДАНИЕ 25. Выберите правильный вариант ответа:

При какой ошибке во время выполнения норматива метание снаряда на дальность попытка будет засчитана?

– **метание произведено до линии разметки за 2-3 метра**

– снаряд не попал в сектор

– попытка выполнена без команды спортивного судьи

– просрочено время, выделенное на попытку

ЗАДАНИЕ 26. Выберите правильный вариант ответа:

В течение какого времени достаточна фиксация при выполнении норматива «Наклон вперед из положения стоя на гимнастической скамейке»?

– фиксация не нужна

– 1 секунда

– **2 секунды**

– 3 секунды

ЗАДАНИЕ 27. Выберите правильный вариант ответа:

Какие вещества выполняют функцию основного строительного материала для клеток человеческого организма?

– **белки**

– жиры

– углеводы

– витамины

ЗАДАНИЕ 28. Выберите правильный вариант ответа:

Какие вещества являются наиболее подходящим источником для быстрого получения энергии клетками человеческого организма?

– белки

– жиры

– **углеводы**

– витамины

ЗАДАНИЕ 29. Выберите правильный вариант ответа:

По какой формуле можно рассчитать индивидуальную максимальную физическую нагрузку?

– 180 - возраст

– 200 - возраст

– **220 - возраст**

- 300 - возраст

ЗАДАНИЕ 30. Выберите правильный вариант ответа:

Упражнение «Подъем туловища из положения лежа на спине» (количество раз за 1 минуту) выполняется следующим образом:

- Руки сомкнуты в замок за головой, ноги согнуты в коленях. Осуществляется подъем туловища без подпрыгивания таза во время выполнения упражнения
- Руки сомкнуты на груди, ноги выпрямлены. Подъем туловища осуществляется рывком
- **Руки в замке за головой на затылке, ноги согнуты в коленях под углом 90 градусов, локти во время подъема туловища касаются бедра и разводятся в стороны при опускании туловища в нижнее положение**
- Руки сомкнуты на груди, ноги выпрямлены. Подъем туловища осуществляется, пока угол между ногами и туловищем не будет равняться 90 градусам

ЗАДАНИЕ 31. Выберите правильный вариант ответа:

Интенсивность физической нагрузки можно задать ... .

- скоростью движения
- длиной дистанции
- количеством повторений
- **время выполнения упражнений**

ЗАДАНИЕ 32. Выберите правильный вариант ответа:

Какая функция не входит в общекультурные социальные функции физической культуры?

- коммуникативная
- воспитательная
- **прагматическая**
- образовательная

ЗАДАНИЕ 33. Выберите правильный вариант ответа:

Воспитание физической культуры личности – это ... .

- привитие чувства превосходства над другими людьми
- воспитание неадекватной мотивации к занятиям физической культурой и спортом
- **воздействие на физические способности человека, на его чувства, сознание, психику и интеллект**
- воздействие на интеллект

ЗАДАНИЕ 34. Выберите правильный вариант ответа:

Какой принцип предусматривает планомерное увеличение объема и интенсивности физической нагрузки по мере роста функциональных возможностей организма?

- принцип научности
- принцип доступности и индивидуализации
- **принцип непрерывности, систематичности**

ЗАДАНИЕ 35. Выберите правильный вариант ответа:

Какие документы необходимо иметь для прохождения тестирования комплекса ГТО?

- Заявку на соревнования
- Медицинский полис
- СНИЛС

– **Медицинскую справку и документ, удостоверяющий личность**

ЗАДАНИЕ 36. Выберите правильный вариант ответа:

Каковы действия судей, если участник переходит на шаг при выполнении нормативов «бег на 2000 м» и «бег на 3000 м» в ВФСК ГТО?

- **участник снимается с дистанции**
- судья делают устное замечание
- судейский корпус не применяет санкций
- предлагают пересдать данную дисциплину на следующий день

ЗАДАНИЕ 37. Выберите правильный вариант ответа:

Степень владения техникой действия, при которой управление движениями происходит автоматически и отличается надежностью исполнения, называется ... .

- техническим мастерством
- двигательной одаренностью
- двигательным умением
- **двигательным навыком**

ЗАДАНИЕ 38. Выберите правильный вариант ответа:

Какая цель не ставится перед утренней гигиенической зарядкой?

- усилить ток крови в кровяном русле
- способствовать лучшему обмену веществ
- ускорить приведение организма в рабочее состояние
- **способствовать развитию абсолютной силы путем применения упражнений статического характера**

ЗАДАНИЕ 39. Выберите правильный вариант ответа:

Спортивная тренировка приводит к ... .

- **увеличению полостей сердца и сердечной мышцы**
- изменению положения сердца
- смещению сердца влево
- уменьшению сердца

ЗАДАНИЕ 40. Выберите правильный вариант ответа:

Какие упражнения необходимо включать в физкультурные занятия после учебного дня, если занятия проводились в малоподвижной позе?

- упражнения статического характера
- **упражнения, дающие активную нагрузку на все группы мышц, способствующие активизации сердечно-сосудистой и дыхательной систем**
- упражнения на скоростную выносливость
- упражнения с тяжестями предельной величины

2) открытые задания (тестовые, повышенный уровень сложности):

ЗАДАНИЕ 1. Укажите **допустимую максимальную** величину частоты ударов сердечных сокращений у тренированных людей (ударов в минуту). (целое число цифрами)

**Ответ: 60**

ЗАДАНИЕ 2. Как переводится на русский язык Олимпийский девиз «*Citius, altius, fortius!*»?

**Ответ: Быстрее! Выше! Сильнее!**



ЗАДАНИЕ 3. Укажите через запятую пропущенные слова в правильном порядке и правильных падежах:

Физическая рекреация – это использование любых видов двигательной активности (физические упражнения, игры, физический труд и т.п.) в целях ... развития и укрепления ... .

**Ответ: физического, здоровья**

ЗАДАНИЕ 4. Какие органы власти присваивают золотой знак отличия комплекса ГТО?

**Ответ: федеральные**

ЗАДАНИЕ 5. Укажите пропущенное слово в правильном падеже:

Гиподинамия – это состояние, когда организм испытывает ... двигательной активности.

**Ответ: дефицит / недостаток**

ЗАДАНИЕ 6. К какой медицинской группе относятся студенты, имеющие те или иные отклонения в физическом развитии и состоянии здоровья?

**Ответ: к специальной**

ЗАДАНИЕ 7. Укажите пропущенное словосочетание в правильном падеже:

За выполнение нормативов, овладение знаниями и умениями определенных ступеней Комплекса ГТО гражданам России вручают ... .

**Ответ: знак отличия**

ЗАДАНИЕ 8. Какая дистанция (в метрах) на выносливость для женщин в обязательных испытаниях (тестах) есть в VI ступени ВФСК ГТО?

(укажите целое число цифрами)

**Ответ: 2000**

ЗАДАНИЕ 9. Укажите пропущенное слово в правильном падеже:

Сила – это способность человека преодолевать внешнее сопротивление или противостоять ему за счет ... усилий (напряжений).

**Ответ: мышечных**

ЗАДАНИЕ 10. Какое физическое качество является основой здоровья?

**Ответ: выносливость**

ЗАДАНИЕ 11. Укажите через запятую пропущенные слова в правильном порядке и правильных падежах:

Гибкость как физическое качество – это ... выполнять движения с ... амплитудой.

**Ответ: способность, большой**

ЗАДАНИЕ 12. Какое максимальное количество участников в одном забеге на дистанцию 3000 м при сдаче ГТО?

(укажите целое число цифрами)

**Ответ: 20**

ЗАДАНИЕ 13. Какое количество видов испытаний (тестов), которые необходимо выполнить для получения «золотого» знака отличия ВФСК ГТО в рамках VI ступени?

(укажите целое число цифрами)

**Ответ: 9**

ЗАДАНИЕ 14. Какой знак отличия Вы получите, если все виды испытаний сданы на

золото и одно испытание по выбору на бронзу?

**Ответ: бронзовый знак отличия**

ЗАДАНИЕ 15. Сколько уровней, соответствующих знакам отличия, предусматривает ВФСК ГТО?

(укажите целое число цифрами)

**Ответ: 3**

ЗАДАНИЕ 16. Какое количество попыток дается при выполнении норматива прыжок с места?

(укажите целое число цифрами)

**Ответ: 1**

ЗАДАНИЕ 17. Укажите пропущенное слово в правильном падеже:

В федеральном законе «О физической культуре и спорте в Российской Федерации» сказано: выполнять нормы испытаний комплекса ГТО должны ... .

**Ответ: добровольно**

ЗАДАНИЕ 18. Какова гигиеническая норма сна (в часах)?

(укажите целое число цифрами)

**Ответ: 8**

ЗАДАНИЕ 19. Какой город стал столицей XXII Олимпийских зимних игр 2014 года?

**Ответ: Сочи**

ЗАДАНИЕ 20. На каком континенте еще ни разу не проводились Олимпийские игры?

**Ответ: Африка**

### **УК-8 Способен создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций**

Календарный план освоения элементов компетенции приведен в таблице 10.1

Перечень заданий для проверки сформированности компетенции:

1) закрытые задания (тестовые, средний уровень сложности):

ЗАДАНИЕ 1. Пострадавший внезапно потерял сознание. Дыхание присутствует. Выберите необходимое действие:

- **следует уложить пострадавшего в устойчивое боковое положение (позу восстановления, стабильное боковое положение)**
- для профилактики возможного вдыхания рвотных масс необходимо уложить пострадавшего на живот
- для профилактики возможного вдыхания рвотных масс следует повернуть голову пострадавшего набок
- для скорейшего восстановления сознания необходимо надавить пострадавшему на болевые точки (угол нижней челюсти, верхняя губа и т.д.)
- следует дать понюхать нашатырный спирт на ватке
- необходимо придать положение на спине с приподнятыми ногами для обеспечения лучшего кровоснабжения головного мозга пострадавшего

ЗАДАНИЕ 2. Выберите правильный вариант ответа:

Для наложения окклюзионной (гермитизирующей) повязки при открытом пневмотораксе можно использовать ... .

- Индивидуальный противохимический пакет
- **Пакет перевязочный медицинский**
- Аптечку индивидуальную АИ-2
- Аптечку индивидуальную АИ-4

ЗАДАНИЕ 3. Выберите правильные варианты ответа:

Выберите телефоны экстренных служб РФ.

- **112**
- **101**
- **104**
- 113
- 105
- 001
- 020
- **103**
- 911

ЗАДАНИЕ 4. Выберите правильный вариант ответа:

При полном отсутствии или недостатке кислорода в воздухе применяются ... СИЗОД.

- фильтрующие
- **изолирующие**
- табельные
- простейшие

ЗАДАНИЕ 5. Выберите правильный вариант ответа:

В случае применения каких защитных сооружений нужно пользоваться средствами индивидуальной защиты, т.к. они не обеспечивают защиты от аварийно химически опасных веществ и бактериальных средств?

- **простейших укрытий**
- убежищ
- противорадиационных укрытий
- бомбоубежищ

ЗАДАНИЕ 6. Укажите, в каких случаях осуществляется экстренное извлечение пострадавшего из аварийного автомобиля:

- во всех случаях, когда пострадавшему требуется немедленное оказание первой помощи
- экстренное извлечение пострадавшего производится только силами сотрудников скорой медицинской помощи или спасателями МЧС
- **наличие угрозы для жизни и здоровья пострадавшего и невозможность оказания первой помощи в автомобиле**
- в случае, если у пострадавшего отсутствуют признаки серьезных травм

ЗАДАНИЕ 7. Выберите основные способы остановки кровотечения при ранении головы:

- **прямое давление на рану, наложение давящей повязки**
- наложение давящей повязки, пальцевое прижатие сонной артерии
- пальцевое прижатие сонной артерии, наложение давящей повязки с использованием жгута

- применение холода в области ранения, пальцевое прижатие сонной артерии

ЗАДАНИЕ 8. Выберите основные признаки закупорки инородным телом верхних дыхательных путей тяжелой степени у пострадавшего:

- **не может дышать или дыхание явно затруднено (шумное, хриплое), хватается за горло, не может говорить, только кивает**
- хватается за горло, кашляет, просит о помощи
- надрывно кашляет, пытается что-то сказать, лицо багровеет
- жалуется на наличие инородного тела в дыхательных путях, говорит, что «поперхнулся», просит постучать по спине

ЗАДАНИЕ 9. Выберите правильный вариант ответа:

При проникающем ранении груди самое важное – это ... .

- попытаться остановить кровотечение давящей повязкой
- не прикасаться к ране во избежание причинения вреда
- **наложить на рану груди повязку, не пропускающую воздух (окклюзионную)**
- своевременно обезболить пострадавшего
- постоянно контролировать дыхание и кровообращение пострадавшего
- придать пострадавшему устойчивое боковое положение

ЗАДАНИЕ 10. Выберите правильный вариант ответа:

Если в ране находится инородный предмет, более правильным будет ... .

- срочно извлечь из раны инородный предмет, остановить кровотечение доступными способами, вызвать скорую медицинскую помощь
- срочно извлечь из раны инородный предмет, остановить кровотечение доступными способами, вызвать скорую медицинскую помощь
- не предпринимать никаких действий до прибытия медицинских работников
- **закрыть рану стерильной салфеткой, вызвать скорую медицинскую помощь, инородный предмет не извлекать**
- аккуратно удалить инородный предмет, кровотечение из раны остановить путем заполнения ее стерильными салфетками, вызвать скорую медицинскую помощь, положить холод на место ранения

ЗАДАНИЕ 11. Укажите основную цель обзорного (быстрого) осмотра пострадавшего:

- оценить его общее состояние
- **обнаружить явные признаки наружного кровотечения (прежде всего, артериального)**
- попытаться обнаружить ранения различных областей тела
- определить, нуждается ли пострадавший в оказании первой помощи

ЗАДАНИЕ 12. Выберите последовательность подробного осмотра пострадавшего, находящегося в сознании:

- **голова, шея, грудная клетка, живот, ноги и руки**
- грудная клетка, голова и шея, ноги и руки, живот
- голова, грудная клетка, живот, шея, руки и ноги
- ноги и руки, голова и шея, грудная клетка и живот

ЗАДАНИЕ 13. Выберите виды инструктажа на рабочем месте.

- **первичный**
- **вводный**
- вторичный

- **повторный**
- **внеплановый**
- плановый

ЗАДАНИЕ 14. Выберите правильные варианты ответа:

Цунами характеризуется следующим:

- **несколько волн, следующих одна за другой с неравномерными интервалами**
- несколько волн, следующих одна за другой с относительно равномерными интервалами
- **самая высокая волна не всегда бывает первой**
- самая высокая волна ВСЕГДА бывает первой
- волны цунами следуют с интервалами – от 3 мин до нескольких часов

ЗАДАНИЕ 15. Укажите действия во время наводнения:

- **Ценные вещи перенесите на верхние этажи здания и сооружений**
- **Поднимитесь на верхние этажи, чердаки, крыши зданий и сооружений**
- **Отключите газ и электричество**
- **Возьмите с собой документы, самые необходимые вещи, небольшой запас продуктов и воды**
- **Включите радио для прослушивания экстренных сообщений**
- Брать с собой документы, самые необходимые вещи, небольшой запас продуктов и воды не рекомендуется, т.к. вы теряете время и становитесь менее мобильными. Срочно перемещайтесь как можно выше!
- Не теряйте время на отключение газа и электричества, т.к. при ЧС в зоне бедствия это должно происходить автоматически
- Не поднимитесь на верхние этажи, чердаки, крыши зданий и сооружений, т.к. вода изолирует вас. Нужно срочно выдвигаться в ближайший более крупный населенный пункт

ЗАДАНИЕ 16. Выберите правильный вариант ответа:

Выведение в загородную зону рабочих и служащих, членов их семей, студентов вузов и ссузов организуется через предприятия, учреждения и учебные заведения при ... принципе эвакуации.

- территориальном
- **территориально-производственном**
- производственном
- бытовом
- территориально-локальном

ЗАДАНИЕ 17. Выберите правильный вариант ответа:

Полную специальную обработку проводят ... .

- **после выхода из зоны загрязнения (заражения)**
- до выхода из зоны загрязнения (заражения)
- до входа в зону загрязнения (заражения)

ЗАДАНИЕ 18. Выберите правильные варианты ответа:

Йодная профилактика при выбросе в окружающую среду радиоактивных изотопов йода проводится следующими препаратами:

- **калия йодид**
- **раствор Люголя**
- **настойка йода 5%**

- калия гипохлорит
- раствор Рингера

ЗАДАНИЕ 19. Укажите основные формы острой лучевой болезни:

- **костно-мозговая**
- **кишечная**
- **токсическая**
- **церебральная**
- кардиальная
- нейрогенная
- мнимая
- смешанная

ЗАДАНИЕ 20. Выберите естественные источники радиации:

- **излучение Солнца**
- **радиоизотопы земной коры**
- **газ радон**
- различные медицинские процедуры: компьютерная томография, лучевая терапия и т.д.
- длинноволновое ультрафиолетовое излучение

ЗАДАНИЕ 21. Выберите правильные варианты ответа:

К простейшим способам защиты от аммиака относят:

- **протереть кожные покровы борным спиртом или раствором лимонной кислоты**
- протереть кожные покровы синильной кислоты
- **дышать через ткань или ватно-марлевую повязку, смоченную 2-5% раствором лимонной кислоты**
- дышать через ткань или ватно-марлевую повязку, смоченную раствором синильной кислоты
- дышать через ткань или ватно-марлевую повязку, смоченную раствором пищевой соды
- **закапать в нос несколько капель растительного масла**
- закапать в нос несколько капель минерального масла

ЗАДАНИЕ 22. Выберите правильный вариант ответа:

Трансмиссивные инфекции передаются от человека к человеку с помощью/через ... .

- **кровососущих членистоногих**
- воду, пищу
- капельки мокроты и слизи в воздухе
- контакт кожных покровов или слизистых оболочек

ЗАДАНИЕ 23. Выберите правильный вариант ответа:

Массовое заболевание животных называется ... .

- пандемия
- эпидемия
- эпифитотия
- **эпизоотия**

ЗАДАНИЕ 24. Выберите правильный вариант ответа:

Для возникновения эпидемического процесса необходим (-о, -ы) ... .

- любые бактерии, вирусы, грибы

- большое скопление людей
- **патогенный микроорганизм**
- холодное время года

ЗАДАНИЕ 25. Выберите правильный вариант ответа:

РСЧС – это ... .

- **Единая государственная система предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций**
- Российская система чрезвычайных ситуаций
- Российская служба чрезвычайных ситуаций

2) открытые задания (тестовые, повышенный уровень сложности):

ЗАДАНИЕ 1. Как называется территория разброса конструкционных материалов аварийных объектов и действия  $\alpha$ -,  $\beta$ - и  $\gamma$ -излучений?

**Ответ: Очаг аварии**

ЗАДАНИЕ 2. Заполните пропуск:

В системе СИ единицей поглощенной дозы радиоактивного излучения является ...?

**Ответ: Грей/Гр**

ЗАДАНИЕ 3. Заполните пропуск (цифрами укажите число):

Острая лучевая болезнь развивается после кратковременного (3 суток) внешнего относительно равномерного внешнего облучения в дозах, превышающих ... Гр.

**Ответ: 1**

ЗАДАНИЕ 4. Заполните пропуск (в соответствующем падеже):

По скорости развития патологических нарушений в организме аварийно химически опасные вещества делятся на три группы. Если развитие симптомов интоксикации у пораженных аварийно химически опасными веществами наблюдается в течение нескольких минут, значит это вещества ... действия.

**Ответ: быстро**

ЗАДАНИЕ 5. Заполните пропуск (в соответствующем падеже):

Непланируемый и неуправляемый выброс (пролив, россыпь, утечка) АОХВ, отрицательно воздействующий на человека и окружающую среду называется ... .

**Ответ: химическая авария**

ЗАДАНИЕ 6. Заполните пропуск (в соответствующем падеже):

При поражении хлором для защиты органов дыхания используется промышленный противогаз, при отсутствии противогаза – ватно-марлевая повязка, смоченная 2-5% раствором ... .

**Ответ: питьевой соды**

ЗАДАНИЕ 7. Как называется временное затопление водой участков суши в результате подъема уровня воды в реках, озерах, морях?

**Ответ: Наводнение**

ЗАДАНИЕ 8. Признаки какой ЧС природного характера перечислены ниже?

- запах газа в районе, где раньше этого не замечалось;
- беспокойство птиц и домашних животных;
- вспышки в виде рассеянного света зарниц;
- искрение близко расположенных, но не соприкасающихся электрических проводов;
- голубоватое свечение внутренней поверхности стен домов;



– самопроизвольное загорание люминесцентных ламп.

**Ответ:** Близкого землетрясения

ЗАДАНИЕ 9. Признаками какого пожара является горячая земля и струйки дыма из почвы?

**Ответ:** Подземного

ЗАДАНИЕ 10. Какой режим функционирования единой государственной системы предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций (РСЧС) вводится при возникновении и во время ликвидации чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера?

**Ответ:** Режим чрезвычайной ситуации

ЗАДАНИЕ 11. Какие подсистемы единой государственной системы предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций (РСЧС) создаются федеральными органами исполнительной власти в министерствах, ведомствах для решения специальных задач по защите населения и территорий от чрезвычайных ситуаций в сфере их деятельности и порученных им отраслях экономики?

**Ответ:** Функциональные

ЗАДАНИЕ 12. Заполните пропуск (в соответствующем падеже):

Область научных знаний, изучающая общие проблемы опасности, угрожающие человеку и среде его обитания и разрабатывающая соответствующие способы защиты от них – это ... .

**Ответ:** Безопасность жизнедеятельности

ЗАДАНИЕ 13. Заполните пропуск (в соответствующем падеже):

Территория, на которой сложилась ЧС называется ... .

**Ответ:** Зона чрезвычайной ситуации

ЗАДАНИЕ 14. Заполните пропуск (в соответствующем падеже):

Совокупность взаимосвязанных по времени, ресурсам, и месту проведения мероприятий, направленных на предотвращение или предельное снижение потерь населения и угрозы его жизни и здоровью от поражающих факторов называется ... .

**Ответ:** защита населения в чрезвычайных ситуациях

ЗАДАНИЕ 15. Заполните пропуск (в соответствующем падеже):

Комплекс мероприятий по организованному вывозу (выводу) нетрудоспособного и не занятого в производстве населения, а также рабочих и служащих объектов экономики, прекращающих производственную деятельность, из зоны вероятной или случившейся ЧС в безопасные районы, а также жизнеобеспечение эвакуированных в районе размещения называется ... .

**Ответа.** эвакуация

ЗАДАНИЕ 16. Заполните пропуск (в соответствующем падеже):

Средства коллективной защиты населения – инженерные сооружения гражданской обороны, предназначенные для защиты от оружия массового поражения и других современных средств нападения. Они подразделяются на противорадиационные укрытия, простейшие укрытия и ... .

**Ответ:** убежища

3) открытые задания (ситуационные задачи, средний уровень сложности):

ЗАДАНИЕ 1. Укажите основные способами борьбы с лесными пожарами.

**Пример ответа:** Захлестывание кромки огня, засыпка его землей, заливка водой



(химикатами), создание заградительных и минеральных полос, пуск встречного огня (отжиг).

**ЗАДАНИЕ 2.** Сформулируйте рекомендации по наполнению тревожного чемодана на случай возникновения ЧС.

**Пример ответа:** Аптечка первой помощи, ремонтный комплект (нитки, иголки и пр.), спички (лучше охотничьи), 2-3 газовые зажигалки, мини радиоприёмник с дополнительными элементами питания, фонарь с дополнительными элементами питания, охотничий и универсальный нож (мультируль), теплая одежда и обувь, комплект сменного белья, постельные принадлежности, средства личной гигиены, продукты питания и вода на 2-3 дня, одноразовая посуда, свисток, средства индивидуальной защиты, документы, деньги. Уложить все это в рюкзак или чемодан объёмом 50 л, яркой расцветки со светоотражающими полосами.

**ЗАДАНИЕ 3.** Семья из трёх человек – родители и ребенок 5 лет. Сформулируйте рекомендации о проведении йодной профилактики препаратом калия йодид.

**Пример ответа:** Родители применяют калия йодид 1 раз в день по 125 мкг, ребенок - 1 раз в день по 40 мкг.

**ЗАДАНИЕ 4.** Вы упали на рельсы в метро. Приближение поезда не слышно. Вы не травмированы, можете идти. Ваши действия? Какие действия недопустимы?

**Пример ответа:** Двигаться под часы (в эту сторону придет голова состава). Под часами зайти на 1-2 м за указательную линию (типа «зебра»). Остановиться. Лечь между рельсами. До линии состав сделает остановку. Не пытаться подтянуться за край платформы из-за опасности травмирования электрическим током. Не уходить далеко вглубь тоннеля.

**ЗАДАНИЕ 5.** Вы видите, что человек упал между вагонами стоящего поезда. Ваши действия?

**Пример ответа:** Заблокировать дверь любым подручным предметом (сумка, бутылка с водой, книга и т.п.). Взять в руку яркую ткань (шарф, платок и т.п.) и совершая круговые движения руки над головой двигаться в сторону головы состава (там, где находится машинист). Попросить прохожих сообщить о человеке дежурному по станции.

**ЗАДАНИЕ 6.** Прозвучал сигнал «Внимание всем!». В речевом сообщении указано, что произошел выброс аммиака. Сформулируйте рекомендации о простейших способах защиты населения от аммиака.

**Пример ответа:** При поражении аммиаком кожу промыть 2% раствором борной кислоты или 5% раствором лимонной кислоты. В глаза закапать 30% раствор альбумида, в нос – несколько капель любого растительного масла. Для защиты органов дыхания использовать промышленный противогаз, при его отсутствии - ватно-марлевая повязка, смоченная 5% раствором лимонной кислоты.

**ЗАДАНИЕ 7.** Какие преимущества имеет, применяемый в РФ, комбинированный способ эвакуации?

**Пример ответа:** Комбинированный способ эвакуации имеет два преимущества – сокращение сроков эвакуации и наибольший охват населения.

**ЗАДАНИЕ 8.** Произошло возгорание масла на сковороде во время приготовления пищи на кухне. Ваши действия?

**Пример ответа:** Накрыть сковороду крышкой для прекращения поступления кислорода воздуха, который поддерживает горение масла.

**ЗАДАНИЕ 9.** Вы почувствовали запах газа в подъезде. Ваши действия?

**Пример ответа:** Открыть дверь и окна в подъезде для проветривания. Вызвать аварийную службу газа по номеру 104 или 112. Выйдите сами и выведите людей из зоны утечки газа (не менее 5 м); не допускайте в зону утечки посторонних людей и автотранспорт; дождитесь прибытия бригады.

**ЗАДАНИЕ 10.** Вас сбивает автомобиль, и избежать этого уже нельзя. Каким образом можно постараться уменьшить вероятность получения серьезных травм?

**Пример ответа:** Необходимо сгруппировавшись (подтянуть колени к животу) прыгнуть на капот автомобиля или лобовое стекло и защитить голову руками.

**ЗАДАНИЕ 11.** Произошел выброс радиоактивных веществ. Человек жалуется на тошноту, рвоту, скачки давления, нарушение стула. С каким состоянием организма, скорее всего, связаны эти симптомы?

**Пример ответа:** Острая лучевая болезнь

**ЗАДАНИЕ 12.** При оказании первой помощи пострадавшему, какие мероприятия нужно произвести самыми первыми и почему?

**Пример ответа:** Оценить наличие угрожающих факторов для собственной безопасности. Чтобы количество пострадавших не увеличилось.

**ЗАДАНИЕ 13.** Для распространения инфекционных болезней в человеческом коллективе необходимо три взаимодействующих звена (факторы эпидемического процесса). Укажите их.

**Пример ответа:** 1 звено – источник инфекции, который выделяет микроба-возбудителя болезни; 2 звено – механизм передачи возбудителей инфекционной болезни; 3 звено – восприимчивое население (восприимчивый организм).

### **УК-9 Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности**

Календарный план освоения элементов компетенции приведён в таблице 10.1

Перечень заданий для проверки сформированности компетенции:

1) закрытые задания (тестовые, средний уровень сложности):

**ЗАДАНИЕ 1.** Выберите правильный вариант ответа:

Что собой представляет страхование?

- страхование – это взаимодействие между страховщиком и страхователем
- **страхование выражает совокупность экономических отношений, возникающих между продавцом и покупателем страховой услуги**
- страхование – это процесс передачи страхового полиса физическому или юридическому лицу
- страхование представляет собой организационную форму предоставления страховой услуги

**ЗАДАНИЕ 2.** Выберите правильный вариант ответа:

Страхование гражданской ответственности относится к ... .

- **имущественному страхованию**
- личному страхованию
- страхованию убытков

- личному страхованию и страхованию убытков

ЗАДАНИЕ 3. Выберите правильный вариант ответа:

Пенсия – это ... .

- регулярная денежная выплата, которая является средством существования
- страхование работающих от утраты трудоспособности
- **регулярная денежная выплата, которую человек начинает получать при признании его нетрудоспособным, при утрате близкого человека, доход которого является единственным средством существования, а также за выслугу лет и особые заслуги перед государством**
- регулярная денежная выплата, которую человек начинает получать при признании его нетрудоспособным

ЗАДАНИЕ 4. Выберите правильный вариант ответа:

Какие бывают пенсионные системы по характеру участия?

- распределительные и накопительные
- **обязательные и добровольные**
- распределительные и добровольные
- обязательные и накопительные

ЗАДАНИЕ 5. Выберите правильный вариант ответа:

Какая организация осуществляет регулирование страхового рынка в России?

- Министерство экономического развития
- Министерство финансов
- Торгово-промышленная палата
- **Банк России**

ЗАДАНИЕ 6. Выберите правильный вариант ответа:

Какой результат отражает прибыль от реализации продукции предприятия?

- денежное выражение всей стоимости товаров
- **финансовый результат, полученный от основной деятельности предприятия**
- материальный результат производства продукции
- социально-экономический результат

ЗАДАНИЕ 7. Выберите правильный вариант ответа:

Механизм денежного возмещения износа основного капитала называется ... .

- кругооборотом капитала
- авансированием капитала
- оборотом капитала
- **амортизацией основного капитала**

ЗАДАНИЕ 8. Выберите правильный вариант ответа:

Период, в течение которого фирма может изменить количество всех используемых ею производственных ресурсов, называется ... .

- **долгосрочным**
- краткосрочным
- мгновенным
- среднесрочным

ЗАДАНИЕ 9. Выберите правильный вариант ответа:

Чистая прибыль не используется для формирования какого из фондов?

- фонд накопления
- фонд инвестирования
- резервный фонд
- **фонд заработной платы**

ЗАДАНИЕ 10. Выберите правильный вариант ответа:

Что характеризует эффективность фирмы?

- массу прибыли
- **соотношение результатов хозяйственной деятельности и связанных с их достижением затрат**
- суммарную стоимость материальных затрат к себестоимости продукции
- выручку, приходящуюся на единицу проданных изделий

ЗАДАНИЕ 11. Выберите правильный вариант ответа:

Предельная склонность к потреблению – это ... .

- соотношение между приростом потребления и приростом сбережений
- **соотношение между приростом потребления и приростом дохода**
- соотношение между приростом сбережения на единицу прироста дохода
- соотношение между приростом дохода и приростом потребления

ЗАДАНИЕ 12. Выберите правильный вариант ответа:

Диверсификация как метод управления инвестиционными рисками – это ... .

- снижение доходов вследствие наличия противоречий в законодательной базе
- **включение в портфель ценных бумаг с различными параметрами риска и ожидаемой доходности**
- реализация всех ценных бумаг с низким уровнем доходности
- вложение всех средств в ценные бумаги одного предприятия

ЗАДАНИЕ 13. Укажите собственные средства предприятия для осуществления инвестиций:

- **прибыль**
- банковский кредит
- средства муниципального бюджета
- средства от продажи корпоративных облигаций

ЗАДАНИЕ 14. Выберите правильный вариант ответа:

Какой из названных факторов экономического роста является интенсивным?

- рост количества рабочей силы на предприятии
- покупка дополнительного оборудования, аналогичных уже имеющимся
- **совершенствование технологий**
- \_\_\_\_\_у  
величение объема инвестиций при сохранении существующего уровня технологии

ЗАДАНИЕ 15. Выберите правильный вариант ответа:

Экономический рост, сопровождаемый повышением качества выпускаемой продукции, ростом производительности труда и ресурсосбережения, называется ... .

- экстенсивным
- **интенсивным**
- интегрированным
- нейтральным

ЗАДАНИЕ 16. Выберите правильный вариант ответа:

Какое из перечисленных явлений не соответствует периоду экономического спада?

- снижение инвестиций в оборудование с длительным сроком служб
- сокращение налоговых поступлений
- снижение прибылей предприятий
- **уменьшение объема пособий по безработице**

ЗАДАНИЕ 17. Выберите правильный вариант ответа:

Подавленная (скрытая) инфляция проявляется ... .

- во все меньшем разрыве между ценой на товары, устанавливаемой государством, и рыночной ценой на эти же товары, складывающейся под влиянием спроса и предложения
- в появлении у производителей стимулов к увеличению количества производимой продукции
- в возникновении у производителей стимулов к повышению качества производимой продукции
- **в дефиците товаров и услуг в стране**

ЗАДАНИЕ 18. Выберите правильный вариант ответа:

Открытая инфляция характеризуется ... .

- **постоянным повышением цен**
- ростом дефицита товаров
- увеличением денежной массы
- снижением качества выпускаемой продукции

ЗАДАНИЕ 19. Выберите правильный вариант ответа:

Кривая Филлипса характеризует связь между ... .

- налоговыми ставками и объемом налоговых поступлений
- **уровнем безработицы и уровнем инфляции**
- нормой процента и денежной массой в обращении
- уровнем безработицы и объемом ВВП

ЗАДАНИЕ 20. Выберите правильный вариант ответа:

Полная занятость связана с ... .

- полным отсутствием безработных
- гиперинфляцией
- **естественным уровнем безработицы**
- циклической безработицей

ЗАДАНИЕ 21. Выберите правильный вариант ответа:

Спрос на факторы производства является производным, так как ... .

- **определяется спросом на готовую продукцию**
- без факторов производства невозможно производство товаров
- от количества приобретаемых факторов производства зависит объем производства
- все факторы производства между собой взаимосвязаны

ЗАДАНИЕ 22. Выберите правильный вариант ответа:

Субъектами предложения на рынке труда являются ... .

- государство
- **домашние хозяйства**

- фирмы
- некоммерческие организации

ЗАДАНИЕ 23. Выберите правильный вариант ответа:

Как, согласно экономической теории, рост заработной платы влияет на предложение труда работника?

- количество часов работы однозначно растёт
- количество часов работы однозначно сокращается
- **количество часов работы может как вырасти, так и сократиться, это зависит от предпочтений индивида**
- количество часов работы не изменится

ЗАДАНИЕ 24. Какое из нижеперечисленных положений относительно трудового договора и договора гражданско-правового характера (ГПХ), заключающиеся при трудоустройстве на работу, является верным?

- Ни при трудовом договоре, ни при ГПХ не положен ежегодный оплачиваемый отпуск и учебный отпуск
- Период работы по договору ГПХ не включается в страховой стаж, дающий право на страховую пенсию по старости, так как работодатель не обязан перечислять страховые взносы с вознаграждения по договору ГПХ
- Работа по трудовому договору и по договору ГПХ регулируется трудовым кодексом РФ
- **Предмет договора ГПХ – конечный результат работы или оказания услуги, который работодатель принимает в срок, установленный договором, процесс выполнения работы заказчика, как правило, не интересует**

ЗАДАНИЕ 25. Какое из нижеперечисленных положений о минимальном размере оплате труда (МРОТ) является верным?

- МРОТ служит только для определения размеров пособий по временной нетрудоспособности
- **МРОТ не может быть ниже величины прожиточного минимума трудоспособного населения**
- Регионы устанавливают свой МРОТ, который может быть ниже федерального
- Согласно методике расчета, МРОТ составляет 62% от средней заработной платы

ЗАДАНИЕ 26. Иванов И.И. планировал отправиться в путешествие в Бразилию. Целый год он откладывал определённую часть зарплаты для последующего приобретения туристической путёвки. Какую функцию денег иллюстрирует данный пример?

- мера стоимости
- мировые деньги
- **средство накопления**
- средство обращения

ЗАДАНИЕ 27. Выберите правильный вариант ответа:

К функциям ЦБ не относится ... .

- эмиссия денежных знаков
- регулирование денежного обращения в соответствии с потребностями экономики
- хранение золотовалютных резервов страны
- **выдача кредитов населению**

ЗАДАНИЕ 28. Выберите правильный вариант ответа:

Денежно-кредитная политика проводится ... .

- правительством страны
- всеми финансово-кредитными учреждениями страны
- **Центральным банком страны**
- министерством финансов

ЗАДАНИЕ 29. Выберите правильный вариант ответа:

К инструментам денежно-кредитной политики не относится ... .

- регулирование учетной ставки
- регулирование нормы обязательных резервов
- операции на открытом рынке
- **изменение налоговых ставок**

ЗАДАНИЕ 30. Выберите правильный вариант ответа:

В чем состоит разница между кредитом и займом?

- Деньги, полученные по договору займа, возвращать не обязательно
- **Кредиты выдают банки, а МФО и ломбарды выдают займы**
- Заём может выдавать только один гражданин другому гражданину
- Заём выдается только на сумму не более 100 тыс. рублей

ЗАДАНИЕ 31. Выберите правильный вариант ответа:

Кредитная карта в общем случае позволяет своему владельцу ... .

- контролировать свои расходы и воздержаться от спонтанных, ненужных покупок
- снимать наличные средства в банкомате без дополнительных комиссий
- **получить доступ к дополнительному источнику заемных средств**
- обеспечить более надежную защиту от несанкционированного доступа к своим средствам, чем дебетовая карта

ЗАДАНИЕ 32. Выберите однозначно правильный вариант ответа:

Чем безналичные расчеты могут быть удобнее наличных?

- **Быстрота совершения операций, даже с контрагентами, находящимися вне оперативной доступности**
- Анонимность и конфиденциальность
- Отсутствие комиссий
- Невозможность потерять

ЗАДАНИЕ 33. Укажите правильное утверждение касательно криптовалюты:

- **Криптовалюта – это цифровые деньги, существующие только в виртуальном пространстве интернет**
- Криптовалюту можно приобрести в обменном пункте, как любую другую валюту
- Существует только одна криптовалюта – биткойн, остальные являются подделкой
- Существует орган, который контролирует цифровые монеты криптовалют, влияет на их курс и объем в сети, а также может заблокировать транзакции, счета и так далее

ЗАДАНИЕ 34. Выберите правильный вариант ответа:

Что такое Агентство по страхованию вкладов?



- организация, осуществляющая надзор за деятельностью страховых компаний
- **организация, которая обеспечивает осуществление страховых выплат при отзыве лицензии у банка или его банкротстве**
- банк, через который страховые компании выплачивают страховые возмещения своим клиентам
- государственный орган, в задачи которого входит обеспечение устойчивости национальной валюты и платежной системы

ЗАДАНИЕ 35. Продолжите утверждение:

Чем выше ставка рефинансирования, тем ... .

- дешевле будет взять кредит на автомобиль
- больше бизнесмены будут инвестировать
- **больше процентов по депозиту получит вкладчик**
- дешевле для коммерческого банка будет кредит в ЦБ

ЗАДАНИЕ 36. Укажите неверное утверждение:

- Кредит лучше брать в той валюте, в которой вы получаете зарплату
- Проценты по кредитам обычно выше, чем проценты по вкладам
- **Годовая процентная ставка по займам в МФО существенно ниже, чем по банковским кредитам**
- Для некоторых кредитных карт предусмотрен беспроцентный период

ЗАДАНИЕ 37. Выберите правильный вариант ответа:

Какой вид страхования является обязательным для заемщика при взятии ипотечного кредита?

- добровольное медицинское страхование
- **страхование недвижимого имущества, являющегося предметом залога**
- страхование жизни и/или здоровья заемщика
- накопительное страхование жизни

ЗАДАНИЕ 38. Выберите правильный вариант ответа:

К доходам государственного бюджета не относятся ... .

- доходы от приватизации
- акцизы
- **зарплата государственных служащих**
- доходы от продажи государственных ценных бумаг

ЗАДАНИЕ 39. Выберите правильные варианты ответа:

Какой налог из перечисленных относится к косвенным налогам?

- **налог на добавленную стоимость**
- налог на прибыль
- таможенная пошлина
- транспортный налог

ЗАДАНИЕ 40. Выберите правильный вариант ответа:

Фискальная функция налогов проявляется в том, что они ... .

- сдерживают экономический рост
- позволяют контролировать доходы населения
- **обеспечивают доходами казну (бюджет) государства**
- нет верного ответа

ЗАДАНИЕ 41. Выберите правильный вариант ответа:



В каком случае из перечисленных ниже вы не должны самостоятельно составить и подать налоговую декларацию о полученных доходах и уплатить с них НДФЛ?

- выигрыш в лотерею в размере 10000 руб.
- **зарплата, полученная от работодателя в рамках трудового контракта**
- арендная плата, полученная от сдачи квартиры
- дивиденды, полученные по ценным бумагам, которые по договору доверительного управления приобрел для вас банк

ЗАДАНИЕ 42. Выберите правильный вариант ответа:

Какие виды дохода не подлежат налогообложению?

- доходы от продажи квартиры, которая находилась в собственности 2 года
- **стипендии**
- заработная плата в случае, если ее размер не превышает 20000 руб.
- доходы, полученные лицами-нерезидентами РФ

2) открытые задания (тестовые, повышенный уровень сложности):

ЗАДАНИЕ 1. Какой риск можно передать в страховую компанию?

**Ответ: чистый риск / чистый**

ЗАДАНИЕ 2. Кем является клиент страховой компании в процедуре страхования?

**Ответ: страхователь**

ЗАДАНИЕ 3. Как называется суммарная продолжительность периодов работы, в течение которых с заработной платы работников уплачиваются страховые взносы в Пенсионный Фонд РФ?

**Ответ: страховой стаж**

ЗАДАНИЕ 4. Какой вид страхования включает медицинское страхование?

**Ответ: личное страхование**

ЗАДАНИЕ 5. Это вложения средств в денежной, материальной и нематериальной формах в объекты предпринимательской деятельности с целью получения прибыли.

**Ответ: инвестиции**

ЗАДАНИЕ 6. Как называется ценная бумага, удостоверяющая отношения по займу и дающие право владельцу на получение заранее определенного дохода в оговоренные сроки?

**Ответ: облигация**

ЗАДАНИЕ 7. В какой фазе экономического цикла происходит превышение докризисного уровня ВВП?

**Ответ: в фазе подъема / подъем**

ЗАДАНИЕ 8. Какая фаза экономического цикла характеризуется минимальной ставкой процента?

**Ответ: фаза депрессии / депрессия**

ЗАДАНИЕ 9. Период времени, в течение которого страхователь вправе отказаться от договора страхования и получить возврат уплаченной страховой премии в полном объеме установлен сроком ...календарных дней с даты заключения договора страхования.

(цифрами укажите целое числовое значение)

**Ответ: 14**

**ЗАДАНИЕ 10.** Агентство по страхованию вкладов страхует вклады как индивидуальных предпринимателей, так и физических лиц, в размере ... руб. страхования.

(цифрами укажите целое числовое значение)

**Ответ: 1400000**

**ЗАДАНИЕ 11.** Укажите через запятую пропущенные слова в правильном порядке: При стагнации производства Центральный банк ... ставку рефинансирования, а в случае повышенного спроса на денежные ресурсы и ускорения роста цен Центральный банк ... ставку рефинансирования.

**Ответ: уменьшает/снижает, увеличивает/повышает**

**ЗАДАНИЕ 12.** Укажите пропущенное слово в правильной падеже:

Сумма превышения расходов бюджета над его доходами представляет собой ... государственного бюджета.

**Ответ: дефицит**

**ЗАДАНИЕ 13.** Как называется форма безработицы, причиной которой является потеря работы из-за спада в экономическом развитии?

**Ответ: циклическая форма безработицы**

**ЗАДАНИЕ 14.** Определите размер страховой пенсии по старости в 2019 г., если гражданин с накопленными 40 пенсионными баллами выходил на пенсию. При этом стоимость пенсионного бала была равна 87 руб., фиксированная выплата – 5334 руб.

В ответе цифрами укажите целое числовое значение.

**Ответ: 8814**

**ЗАДАНИЕ 15.** Объем выпуска фирмы за месяц составляет 2000 ед. товара, цена реализации единицы товара – 70 р., средние валовые издержки (АТС) на единицу товара при данном объеме выпуска товара составляют 40 р. Определите величину валовой (общей) прибыли, полученной фирмой за месяц (в рублях).

В ответе цифрами укажите целое числовое значение.

**Ответа: 60000**

**ЗАДАНИЕ 16.** Если при увеличении располагаемого дохода с 200 до 400 млн.руб. сбережения домохозяйств увеличились с 40 до 80 млн.руб., то чему равна предельная склонность к потреблению (в %)?

В ответе цифрами укажите целое числовое значение.

**Ответ: 80**

**ЗАДАНИЕ 17.** Определите курс акции (в ден.ед.), номинальная стоимость которой равна 1000 ден.ед. Выплачиваемый на нее дивиденд составляет 18 %, ставка банковского процента составляет 12 % годовых.

В ответе цифрами укажите целое числовое значение.

**Ответ: 1500**

**ЗАДАНИЕ 18.** Номинальная ставка процента в течение 2-х лет одинаковая и составляет 11%, а уровень инфляции изменился с 8% (в первый год) до 6% (во второй год). Найти как изменится реальная ставка процента во втором году по сравнению с первым?

В ответе укажите как изменится ставка и на сколько (цифрами целое числовое значение) %.

**Ответ: увеличится на 2%**

ЗАДАНИЕ 19. В данном году потенциальный объем ВВП составляет 5000 млрд. ден. ед., а фактический уровень безработицы равен 7% при естественном уровне 4% (коэффициент Оукена 2,5). Найти насколько процентов фактический ВВП отклоняется от своего потенциального значения?

В ответе цифрами укажите числовое значение.

**Ответ: 7,5**

ЗАДАНИЕ 20. Какую сумму (в руб.) за месяц получит человек на руки, если он устроился на работу в организацию, оформив трудовой договор с официальным окладом в 50000 руб.?

В ответе цифрами укажите целое числовое значение.

**Ответ: 43500**

ЗАДАНИЕ 21. Какую сумму (в руб.) за месяц потратит работодатель на сотрудника, которого он взял на работу по трудовому договору с официальным окладом в 80000 руб.?

В ответе цифрами укажите целое числовое значение.

**Ответ: 104160/104000**

ЗАДАНИЕ 22. На производственном предприятии за год получена валовая прибыль 4000 р. Определите, сколько составит чистая прибыль, если взимается налог на прибыль в размере 20%.

В ответе цифрами укажите целое числовое значение.

**Ответ: 3200**

ЗАДАНИЕ 23. Чему равен темп инфляции (в %), если номинальная заработная плата увеличилась на 10%, а при этом реальная снизилась на 7%?

В ответе цифрами укажите целое числовое значение.

**Ответ: 17**

ЗАДАНИЕ 24. Госпожа Сыроежкина открыла вклад с капитализацией процентов в банке "Успех" на свое имя в размере 100000 рублей. По условиям банка этот вклад клиент может забрать только через 2 года, а до этого момента банк обещает ежегодно начислять 10% в рублях. Сколько денег сможет получить Сыроежкина в конце срока вклада?

В ответе цифрами укажите округленное до целого числовое значение.

**Ответ: 121000**

ЗАДАНИЕ 25. Какую сумму нужно положить в банк человеку, желающему через 2 года приобрести квартиру, стоимостью 4000000 руб., если процентная ставка по вкладам в банке составляет 10% (сложные проценты с ежегодным начислением)?

В ответе цифрами укажите округленное до целого числовое значение.

**Ответ: 3305785**

ЗАДАНИЕ 26. Официальная заработная плата Сидорова А.П. в 2021 г. составила 600000 руб. Сидоров А.П. в этом году оплатил свое обучение на общую сумму 150000 руб. Какую сумму (в руб.) сможет вернуть себе Сидоров А.П., если подаст документы на вычет в налоговый орган в 2022 году?

В ответе цифрами укажите округленное до целого числовое значение.

**Ответ: 15600**

ЗАДАНИЕ 27. Рассчитайте курсовую стоимость акции на рынке ценных бумаг, если

номинальная стоимость акции 1000 руб., размер дивиденда – 30%, ссудный процент – 25%.

В ответе цифрами укажите округленное до целого числовое значение.

**Ответ: 1200**

ЗАДАНИЕ 28. Страна производит автомобили и пушки:

Автомобили (шт)	4	3	2	1	0
Пушки (шт)	0	5	10	15	20

Альтернативные издержки производства одного дополнительного автомобиля составляют?

В ответе цифрами укажите целое числовое значение.

**Ответ: 5**

ЗАДАНИЕ 29. При повышении цены товара на 10%, спрос на него снизился на 12%. Чему равен коэффициент ценовой эластичности спроса?

В ответе цифрами укажите числовое значение.

**Ответ: 1,2**

ЗАДАНИЕ 30. Кривая спроса на лыжи в небольшом городке Калач описывается следующим уравнением:  $Q_d = 700 - 2P$ , где  $Q_d$  – объем спроса в месяц,  $P$  – цена. Кривая предложения лыж описывается следующим уравнением:  $Q_s = -100 + 2P$ , где  $Q_s$  – месячный объем предложения. Какова равновесная цена товара?

В ответе цифрами укажите целое числовое значение.

**Ответ: 200**

ЗАДАНИЕ 31. Если землевладелец ежегодно получает 72000 рублей земельной ренты, а ставка ссудного процента 12% годовых, то чему равна цена земельного участка?

В ответе цифрами укажите целое числовое значение.

**Ответ: 600000**

ЗАДАНИЕ 32. Определите средние переменные издержки, если в краткосрочном периоде фирма производит 400 единиц продукции при общих издержках 5000 руб., в том числе 1000 руб. составляют постоянные издержки.

В ответе цифрами укажите целое числовое значение.

**Ответ: 10**

ЗАДАНИЕ 33. Семья Ивановых состоит из пяти человек: студент Иван, его мама, папа, бабушка и дедушка. Мама получает заработную плату, работая врачом в больнице, 35 000 р. (без учета подоходного налога). Папа – инженер на заводе, получает зарплату 52 000 р. (без учета подоходного налога). Бабушка и дедушка получают пенсию соответственно 12 000 р. и 14 000 р. Стипендия Ивана – 2500 рублей. Каков доход семьи Ивановых в расчете на одного человека после вычета налогов?

В ответе цифрами укажите целое числовое значение.

**Ответ: 20838**

### УК-10 Способен формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению

Календарный план освоения элементов компетенции приведен в таблице 10.1

Перечень заданий для проверки сформированности компетенции:

1) закрытые задания (тестовые, средний уровень сложности):

ЗАДАНИЕ 1. Выберите правильный вариант ответа:

Что не является коррупцией?

- злоупотребление служебным положением
- **отказ в выполнении неправомерного поручения**
- дача взятки

ЗАДАНИЕ 2. Выберите правильный вариант ответа:

Профилактика коррупции – это ... .

- деятельность институтов гражданского общества, организаций и физических лиц по выявлению и последующему устранению причин коррупции
- **деятельность федеральных органов государственной власти, органов государственной власти субъектов Российской Федерации, органов местного самоуправления, институтов гражданского общества, организаций и физических лиц в пределах их полномочий по предупреждению коррупции, в том числе по выявлению и последующему устранению причин коррупции**
- деятельность институтов гражданского общества по выявлению и последующему устранению причин коррупции

ЗАДАНИЕ 3. Выберите правильный вариант ответа:

Кто обязан предоставлять сведения о своих доходах, об имуществе и обязательствах имущественного характера, а также о доходах, об имуществе и обязательствах имущественного характера своих супруги (супруга) и несовершеннолетних детей?

- **граждане, претендующие на замещение должностей государственной гражданской службы**
- граждане, претендующие на замещение должностей гражданской службы, включенных в перечни, установленные нормативными правовыми актами Российской Федерации
- граждане, иностранные граждане, претендующие на замещение должностей гражданской службы

ЗАДАНИЕ 4. Выберите правильный вариант ответа:

Личная заинтересованность гражданского служащего, которая влияет или может повлиять на надлежащее исполнение им должностных (служебных) обязанностей – это ... .

- **конфликт интересов**
- коррупция
- коррупциогенный фактор

ЗАДАНИЕ 5. Выберите правильный вариант ответа:

Предотвращение или урегулирование конфликта интересов на гражданской службе может состоять ... .

- в понижении гражданского служащего в должности
- **в отказе гражданского служащего от выгоды, явившейся причиной возникновения конфликта интересов**
- в прекращении государственной гражданской службы

ЗАДАНИЕ 6. Выберите правильный вариант ответа:

Непринятие гражданским служащим, являющимся стороной конфликта интересов, мер по предотвращению или урегулированию конфликта интересов ... .

- несоблюдением требований к служебному поведению, влекущим наложение дисциплинарного взыскания
- **правонарушением, влекущим увольнение гражданского служащего с гражданской службы**

- преступлением

ЗАДАНИЕ 7. Выберите правильный вариант ответа:

В какой форме обязан уведомить гражданский служащий о возникшем конфликте интересов или о возможности его возникновения?

- **в письменной**
- в устной
- допускаются обе формы уведомления

ЗАДАНИЕ 8. Выберите правильный вариант ответа:

Вправе ли гражданский служащий выполнять иную оплачиваемую работу?

- не вправе
- **вправе, если это не повлечет за собой конфликта интересов**
- вправе

ЗАДАНИЕ 9. Выберите правильный вариант ответа:

Вправе ли государственный служащий публично высказываться, в том числе в СМИ и давать оценки либо высказывать свои суждения?

- нет
- **да, если это входит в его должностные обязанности**
- да

ЗАДАНИЕ 10. Выберите правильный вариант ответа:

Решение комиссии по соблюдению требований к служебному поведению принимается ...

- **тайным голосованием**
- открытым голосованием
- возможны оба варианта

ЗАДАНИЕ 11. Выберите правильный вариант ответа:

Государственный служащий обязан уведомить представителя нанимателя ...

- **обо всех случаях совершенных коррупционных действий**
- только о склонении к коррупционным действиям лично государственного служащего
- только о факте коррупционных действий в отношении государственного служащего

ЗАДАНИЕ 12. Выберите правильный вариант ответа:

К взысканиям, которые предусмотрены за совершение коррупционных действий, независимо от их тяжести относятся ...

- **дисциплинарные взыскания в виде замечания, выговора, предупреждения о неполном должностном соответствии, либо увольнения**
- отмена выплаты премии
- дисциплинарные взыскания в виде замечания, выговора, строгого выговора

ЗАДАНИЕ 13. Выберите правильный вариант ответа:

Государственный служащий обязан предоставлять сведения о доходах каких членов семьи?

- всех близких родственников, включая родителей, а также сестер и братьев
- **супруги (супруга) и несовершеннолетних детей**
- супруги (супруга) и родителей

ЗАДАНИЕ 14. Выберите правильный вариант ответа:

Утрата доверия государственного лица за совершенные коррупционные действия возможна ...

- **при установленном факте получении взятки**
- при опоздании на работу

- при отказе в выполнении неправомерного поручения

ЗАДАНИЕ 15. Выберите пример коррупционных действий:

- получение любого подарка
- **использование служебного положения для получения выгоды в отношении родственников**
- отказ в выполнении неправомерного поручения

ЗАДАНИЕ 16. Выберите правильный вариант ответа:

Кто является субъектом коррупционной деятельности?

- только государственные служащие
- **физические и юридические лица**
- органы публичной власти

ЗАДАНИЕ 17. Выберите правильный вариант ответа:

Какова основная цель Национальной стратегии противодействия коррупции?

- **искоренение причин и условий, порождающих коррупцию в российском обществе**
- формирование у субъекта определённого отношения к коррупционным проявлениям
- формирование у субъекта негативного отношения к коррупционным проявлениям

ЗАДАНИЕ 18. Выберите правильный вариант ответа:

Кто может быть привлечен к уголовной ответственности за совершение коррупционных преступлений?

- только лицо, получающее взятку
- **лицо, которое получает взятку; лицо, которое дает взятку; лицо, которое передает взятку взяткополучателю**
- лицо, дающее взятку

ЗАДАНИЕ 19. Выберите правильный вариант ответа:

Что запрещается гражданскому служащему в связи с прохождением гражданской службы?

- **заниматься предпринимательской деятельностью лично или через доверенных лиц**
- нет запретов
- заниматься творческой деятельностью

ЗАДАНИЕ 20. Выберите правильный вариант ответа:

Какая сумма признается крупным размером взятки (а также стоимость ценных бумаг, иного имущества или выгод имущественного характера)?

- от 25 до 150 тысяч рублей
- **от 150 тысяч рублей до 1 миллиона рублей**
- от 1 миллиона до 5 миллионов рублей

ЗАДАНИЕ 21. Выберите правильный вариант ответа:

Задачей федеральных государственных органов в области информационных технологий для профилактики коррупции является ... .

- внедрение современных информационных технологий
- **обеспечение наличия полноты сведений, содержащихся на сайтах государственных органов, по вопросам профилактики и противодействия коррупции и иным правонарушениям**
- обеспечение государственной защиты государственных служащих

ЗАДАНИЕ 22. Выберите правильный вариант ответа:

Органом, ответственным за реализацию в России положений Конвенции против коррупции 2003 г. по всем вопросам взаимной правовой помощи (за исключением гражданско-правовых вопросов), является ... .

- **Генеральная прокуратура Российской Федерации**



- Следственный комитет Российской Федерации
- ФСБ Российской Федерации

ЗАДАНИЕ 23. Выберите правильный вариант ответа:

В случае, если государственный служащий владеет ценными бумагами, акциями (долями участия, паями в уставных (складочных) капиталах организаций), обязан ли он в целях предотвращения конфликта интересов передать принадлежащие ему ценные бумаги, акции (доли участия, пай в уставных (складочных) капиталах организаций) в доверительное управление?

- нет, не обязан
- **да, обязан**
- обязан в случаях, установленных законом

ЗАДАНИЕ 24. Выберите действие, являющееся коррупционным нарушением:

- получение премии за добросовестное выполнение служебных обязанностей
- **получение должностным лицом в качестве подарка скидки, ссуды, бесплатной услуги от физических лиц и организаций, в отношении которых осуществлял государственные функции**
- получение любого подарка

ЗАДАНИЕ 25. Выберите правильный вариант ответа:

Является ли должностной (служебной) обязанностью государственного служащего уведомление о фактах обращения к нему в целях склонения к совершению коррупционных правонарушений?

- **да, является его обязанностью**
- нет, не является обязанностью, а только рекомендовано антикоррупционным законодательством
- нет, не является

ЗАДАНИЕ 26. Выберите правильный вариант ответа:

Что относится к конфликту интересов (в соответствии с Федеральным законом от 25.12.2008 № 273-ФЗ «О противодействии коррупции»)?

- **ситуация, при которой личная заинтересованность (прямая или косвенная) лица, замещающего должность, замещение которой предусматривает обязанность принимать меры по предотвращению и урегулированию конфликта интересов, влияет или может повлиять на надлежащее, объективное и беспристрастное исполнение им должностных (служебных) обязанностей**
- наличие завышенных требований к лицу, предъявляемых для реализации принадлежащего ему права
- противоречия, в том числе внутренние, между нормами, создающие для государственных органов, органов местного самоуправления или организаций (их должностных лиц) возможность произвольного выбора норм, подлежащих применению в конкретном случае

ЗАДАНИЕ 27. Выберите правильный вариант ответа:

В течение какого периода после увольнения с государственной службы граждане, замещавшие должности государственной гражданской службы, перечень которых устанавливается нормативными правовыми актами Российской Федерации, обязаны при заключении трудовых договоров сообщать работодателю сведения о последнем месте службы?

- **в течение двух лет**
- в течение 12 месяцев
- в течение пяти лет

2) открытые задания (ситуационные задачи, средний уровень сложности):



**ЗАДАНИЕ 1.** На экзамене студента Иванова И.В. преподаватель попросил назвать федеральный закон, который закрепляет основные принципы противодействия коррупции, правовые и организационные основы предупреждения коррупции и борьбы с ней, минимизации и (или) ликвидации последствий коррупционных правонарушений. Студент сказал, что таким актом является Федеральный закон «О государственной гражданской службе Российской Федерации». Согласны ли Вы с его ответом? (в случае отрицательного ответа, укажите правильный ответ на вопрос преподавателя).

**Ответ: Нет, Федеральный закон «О противодействии коррупции».**

**ЗАДАНИЕ 2.** Министерство юстиции России ссылаясь на то, что оно не является субъектом, который может проводить антикоррупционную экспертизу нормативных правовых актов и их проектов, не стало рассматривать проект федерального закона «Об административных процедурах». Согласны ли Вы с позиции федерального органа исполнительной власти? Обоснуйте ответ.

**Ответ: Нет, поскольку согласно Федеральному закону от «Об антикоррупционной экспертизе нормативных правовых актов и проектов нормативных правовых актов» антикоррупционная экспертиза нормативных правовых актов (проектов нормативных правовых актов) проводится федеральным органом исполнительной власти в области юстиции.**

**ЗАДАНИЕ 3.** Студент Петров на вопрос, что понимается под конфликтом интересов в Федеральном законе «О противодействии коррупции», ответил, что это ситуация, при которой личная заинтересованность (прямая или косвенная) лица, замещающего должность, замещение которой предусматривает обязанность принимать меры по предотвращению и урегулированию конфликта интересов, влияет или может повлиять на надлежащее, объективное и беспристрастное исполнение им должностных (служебных) обязанностей (осуществление полномочий). Согласны ли Вы с ответом студента? Обоснуйте ответ.

**Ответ: Да, Федеральный закон «О противодействии коррупции» закрепляет понятие «конфликт интересов».**

**ЗАДАНИЕ 4.** В действиях главного специалиста отдела кадров Иванова В.И. усматривался конфликт интересов, в связи с чем он был уволен. Правомерно ли увольнение в связи с утратой доверия при непринятии лицом, являющимся стороной конфликта интересов, мер по предотвращению или урегулированию конфликта интересов? Обоснуйте ответ.

**Ответ: Да, Федеральный закон «О противодействии коррупции» закрепляет положения об увольнении (освобождении от должности) лиц, замещающих государственные должности Российской Федерации, государственные должности субъектов Российской Федерации, муниципальные должности, в связи с утратой доверия.**

**ЗАДАНИЕ 5.** Муниципальный служащий Иванов В.И. был привлечен к административной ответственности, и к нему было применено административное наказание в виде дисквалификации. Представитель нанимателя посчитал данное обстоятельство недопустимым для дальнейшего прохождения службы и расторг трудовой договор с Ивановым В.И. Правомерно ли поступил представитель нанимателя? Обоснуйте ответ.

**Ответ: Решение, принятое представителем нанимателя, является правомерным. В соответствии с Федеральным законом «О муниципальной службе в Российской Федерации» трудовой договор с муниципальным служащим может быть расторгнут в случае применения административного наказания в виде дисквалификации.**

**ЗАДАНИЕ 6.** Руководитель управления Сидоров А.М. полагал, что за совершение коррупционного правонарушения его не привлекут к уголовной ответственности, поскольку действующим законодательством предусмотрены административная, гражданско-правовая и

дисциплинарная ответственность. Согласны ли Вы с мнением должностного лица? Обоснуйте ответ.

**Ответ: Нет, поскольку ФЗ "О противодействии коррупции" закрепляет, что граждане Российской Федерации, иностранные граждане и лица без гражданства за совершение коррупционных правонарушений несут уголовную, административную, гражданско-правовую и дисциплинарную ответственность в соответствии с законодательством Российской Федерации.**

ЗАДАНИЕ 7. Начальник отдела департамента имущественных и земельных отношений Воронежской области Иванов И.И. женился на ведущем специалисте того же департамента Петровой П.А. Могут ли после заключения брака супруги Ивановы проходить государственную службу в одном подразделении и (или) одном Департаменте? Обоснуйте ответ.

**Ответ: Нет. После заключения брака супруги Сазоновы не могут проходить государственную гражданскую службу потому, что в соответствии с пунктом 5 части 1 статьи 16 Федерального закона «О государственной гражданской службе РФ» наличие близкого родства или свойства государственных гражданских служащих (родителей, супругов, братьев, сестер и др.), связанное с непосредственной их подчиненностью или подконтрольностью одного другому – есть ограничение (запрет) в дальнейшем прохождении такой службы в одном отделе или ином подразделении.**

ЗАДАНИЕ 8. В ходе проверки исполнения законодательства о противодействии коррупции Россошанской межрайонной прокуратурой было установлено, что руководитель АО «Россошанский элеватор» при трудоустройстве бывшего руководителя отдела образования и молодежной политики администрации района не сообщил прежнему работодателю о заключении трудового договора с бывшим муниципальным служащим. Предусмотрена ли законодательством обязанность сообщать представителю нанимателя (работодателю) государственного и муниципального служащего по последнему месту его службы о заключении трудового или гражданско-правового договора? Обоснуйте ответ.

**Ответ: Да. Согласно Федеральному закону "О противодействии коррупции" гражданин, замещавший должности государственной или муниципальной службы, перечень которых устанавливается нормативными правовыми актами Российской Федерации, в течение двух лет после увольнения с государственной или муниципальной службы обязан при заключении трудовых или гражданско-правовых договоров на выполнение работ (оказание услуг), указанных в части 1 настоящей статьи, сообщать работодателю сведения о последнем месте своей службы (ч. 2 ст. 12).**

ЗАДАНИЕ 9. К государственному гражданскому служащему Иванову И.И. обратились представители коммерческой организации с просьбой совершить действия в их интересе, которые бы явились коррупционным правонарушением. Иванов И.И. отказался от совершения такого рода действия, но, при этом, не уведомил представителя нанимателя о данном обращении. В ходе служебной проверки данный факт был вскрыт, в результате чего последовало увольнение Иванова И.И. с гражданской службы. Обоснованно ли данное решение? Поясните ответ.

**Ответ: Да обоснованно, так как Федеральным законом «О противодействии коррупции» установлена обязанность государственных и муниципальных служащих уведомлять об обращениях в целях склонения к совершению коррупционных правонарушений.**

ЗАДАНИЕ 10. Верно ли, что при выявлении в нормативном правовом акте коррупциогенных факторов прокурор не обязан вносить требование прокурора об изменении нормативного правового акта? Обоснуйте ответ.

**Ответ: Нет. Согласно Федеральному закону "О прокуратуре Российской Федерации" при выявлении в нормативном правовом акте коррупциогенных факторов прокурор**

**вносит в орган, организацию или должностному лицу, которые издали этот акт, требование об изменении нормативного правового акта с предложением способа устранения выявленных коррупционных факторов либо обращается в суд в порядке, предусмотренном процессуальным законодательством Российской Федерации.**

ЗАДАНИЕ 11. Помощник заместителя Председателя Верховного Суда Российской Федерации Чашкина С.С. в установленный законодательством срок не представила сведения о своих доходах и расходах, об имуществе и обязательствах имущественного характера, мотивировав такое бездействие фактом нахождения в отпуске по уходу за ребенком, за что была привлечена к дисциплинарной ответственности. Законно ли применение к Чашкиной С.С. мер дисциплинарной ответственности? Обоснуйте ответ.

**Ответ: Действия Чашкиной неправомерны. Привлечение Чашкиной С.С. к дисциплинарной ответственности законно. Статья 8 Федерального закона от 25 декабря 2008 г. № 273-ФЗ «О противодействии коррупции» не содержит каких-либо исключений из установленной для служащих обязанности представлять сведения о своих доходах, а также о доходах своих супруги (супруга) и несовершеннолетних детей, нахождение в отпуске по уходу за ребенком не является основанием непредставления указанных сведений.**

**В случае непредставления или представления неполных или недостоверных сведений о доходах, расходах, об имуществе и обязательствах имущественного характера гражданин подлежит привлечению к дисциплинарной ответственности в порядке, предусмотренном статьями 59.1 и 59.2 Федерального закона от 27 июля 2004 г. № 79-ФЗ «О государственной гражданской службе Российской Федерации».**

ЗАДАНИЕ 12. Начальнику Управления организации оценки федерального имущества Федерального агентства по управлению государственным имуществом Алымову В.В. в период командировки была преподнесена картина, которую он принял, и в последующем повесил ее в своем кабинете. Правомерно ли поступил Алымов В.В.? Обоснуйте ответ.

**Ответ: Нет, неправомерно. Подарки, полученные государственным служащим в связи с протокольными мероприятиями, со служебными командировками и с другими официальными мероприятиями, признаются федеральной собственностью или собственностью субъекта РФ и подлежат сдаче в орган, в котором госслужащий проходит службу (п. 7 ч. 3 ст. 12.1 Закона от 25.12.2008 № 273-ФЗ).**

ЗАДАНИЕ 13. Инспектор по особым поручениям отдела по взаимодействию с территориальными органами МВД России Исаев И.И. получил через посредника 50 тысяч рублей от заместителя начальника одного из следственных отделов МВД Воронежской области. Денежные средства были переданы за помощь в прохождении военно-врачебной комиссии в медико-санитарной части. Имеет ли место в данном случае коррупция? Обоснуйте ответ.

**Ответ: Да. Действия Исаева содержат признаки преступления, предусмотренные ст. 290 УК РФ (ч.1. ст. 290 УК РФ)**

ЗАДАНИЕ 14. ООО «ЛИБЕР» договаривается с депутатом Государственной Думы Российской Федерации, что он проголосует в Государственной Думе так, как это выгодно Обществу, взамен на долю в ООО «ЛИБЕР». Имеет ли место в данном случае коррупция? Обоснуйте ответ.

**Ответ: Да. Коррупция – злоупотребление служебным положением, дача взятки, получение взятки, злоупотребление полномочиями, коммерческий подкуп либо иное незаконное использование физическим лицом своего должностного положения вопреки законным интересам общества и государства в целях получения выгоды в виде денег, ценностей, иного имущества или услуг имущественного характера, иных имущественных прав для себя или для третьих лиц либо незаконное предоставление такой выгоды указанному лицу другими физическими лицами. (ст. 1 ФЗ «О**

**противодействию коррупции»).**

ЗАДАНИЕ 15. Пациент районной Аннинской больницы Володин Е.Е. регулярно передает денежные средства врачу Пенкину А.А. за обслуживание вне очереди. Также Пенкин А.А. предоставляет необходимые для лечения бронхиальной астмы пациента лекарства. Имеет ли место в данном случае коррупция? Обоснуйте ответ.

**Ответ: Да. В соответствии с российским законодательством, и получение незаконного вознаграждения мед. работником, и дача взятки врачу квалифицируются как уголовные правонарушения (ст. 290, 291 УК РФ).**

ЗАДАНИЕ 16. Налоговый инспектор Котова А.А. регулярно использует служебный автомобиль после рабочего дня для поездок по личным делам, не связанных с осуществлением профессиональной деятельности. Содержатся ли в действиях Котовой А.А. признаки коррупционного правонарушения? Обоснуйте ответ.

**Ответ: Да. Использование служебного автомобиля в целях, не связанных со служебной деятельностью, запрещено. В соответствии со ст.1 ФЗ «О противодействии коррупции» такие действия квалифицируются как злоупотребление служебным положением и считаются проявлением коррупции.**

**Законами о государственной гражданской службе, о муниципальной службе установлен прямой запрет на использование в целях, не связанных с исполнением должностных обязанностей, средства материально-технического, финансового и иного обеспечения (п. 8 ст.17 ФЗ «О государственной гражданской службе»).**

ЗАДАНИЕ 17. Заместителю руководителя управления физической культуры и спорта Исаеву А.А., участвовавшему в церемонии открытия спортивно-развлекательного центра, владельцем центра был вручен подарочный сертификат на услуги центра, предоставляющий право на бесплатное посещение центра в течение года. Исаев А.А. тем же вечером подарил указанный сертификат своей сестре – Баранкиной П.П. Содержатся ли в действиях Исаева А.А. признаки коррупционного правонарушения? Обоснуйте ответ.

**Ответ: Да. Государственному гражданскому служащему запрещено получать в связи с исполнением должностных обязанностей вознаграждения от физических и юридических лиц (подарки, денежное вознаграждение, ссуды, услуги, оплату развлечений, отдыха, транспортных расходов и иные вознаграждения) (п. 7 ст.17 ФЗ «О государственной гражданской службе»).**

ЗАДАНИЕ 18. Налоговый инспектор Котова А.А. с целью трудоустройства сына обратилась к директору ООО «ГАЗСТРОЙПРОМТОРГ» с просьбой о содействии в трудоустройстве, в результате чего сын Котовой А.А. был принят на работу. В благодарность за это, инспектор Котова А.А. по собственной инициативе сообщала главному бухгалтеру ООО «ГАЗСТРОЙПРОМТОРГ» о предстоящих проверках, помогала советами в составлении финансовой отчетности. Имеет ли место в данном случае коррупция? Обоснуйте ответ.

**Ответ: Да. В соответствии со ст.1 ФЗ «О противодействии коррупции» коррупция – это злоупотребление служебным положением, дача взятки, получение взятки, злоупотребление полномочиями, коммерческий подкуп либо иное незаконное использование физическим лицом своего должностного положения вопреки законным интересам общества и государства в целях получения выгоды в виде денег, ценностей, иного имущества или услуг имущественного характера, иных имущественных прав для себя или для третьих лиц либо незаконное предоставление такой выгоды указанному лицу другими физическими лицами; совершение указанных деяний от имени или в интересах юридического лица.**

ЗАДАНИЕ 19. Пугачева А.П. передала заместителю начальника следственного изолятора Агееву А.Р. коробку шоколадных конфет стоимостью 800 рублей за организацию встречи с мужем, содержащимся в данном изоляторе. Содержатся ли в действиях указанных лиц

признаки коррупционного правонарушения? Обоснуйте ответ.

**Ответ: Да. В соответствии со ст.1 ФЗ «О противодействии коррупции» коррупция – это злоупотребление служебным положением, дача взятки, получение взятки, злоупотребление полномочиями, коммерческий подкуп либо иное незаконное использование физическим лицом своего должностного положения вопреки законным интересам общества и государства в целях получения выгоды в виде денег, ценностей, иного имущества или услуг имущественного характера, иных имущественных прав для себя или для третьих лиц либо незаконное предоставление такой выгоды указанному лицу другими физическими лицами; совершение указанных деяний от имени или в интересах юридического лица.**

ЗАДАНИЕ 20. Член конкурсной комиссии образовательной организации позвонил одному из исполнителей ранее выполненных государственных контрактов, чтобы сообщить информацию о том, что будет объявлен новый конкурс, и предложил данному лицу принять в нем участие. Имеет ли место в данном казусе коррупция? Обоснуйте ответ.

**Ответ: Нет. Само по себе информирование о предстоящем конкурсе не является проявлением коррупции.**

ЗАДАНИЕ 21. Может ли государственный служащий получать подарки от своего непосредственного подчиненного? Обоснуйте ответ.

**Ответ: Государственному служащему не следует принимать подарки от непосредственных подчиненных вне зависимости от их стоимости и повода дарения в соответствии с ФЗ «О государственной гражданской службе».**

ЗАДАНИЕ 22. Государственный служащий участвует в осуществлении отдельных функций государственного управления в отношении организации, перед которой сам государственный служащий и/или его родственники имеют имущественные обязательства. Какие меры необходимо принять государственному служащему?

**Ответ: В соответствии с действующим законодательством государственному служащему следует уведомить представителя нанимателя и непосредственного начальника о наличии личной заинтересованности в письменной форме. До урегулирования имущественного обязательства государственного служащего не следует отстранить от исполнения должностных (служебных) обязанностей в отношении организации, перед которой сам государственный служащий, его родственники или иные лица, с которыми связана личная заинтересованность государственного служащего, имеют имущественные обязательства при условии приостановления получения им доходов от соответствующей гражданско-правовой деятельности.**

ЗАДАНИЕ 23. В 2020 году А. была назначена на должность заместителя начальника отдела в территориальном органе федеральной службы. В 2022 году супруг А. был назначен на должность руководителя этого территориального органа. Присутствует ли в данной ситуации конфликт интересов? Обоснуйте ответ, при необходимости укажите возможные действия государственного гражданского служащего в данной ситуации.

**Ответ: Да, присутствует. Государственному служащему необходимо уведомить представителя нанимателя о наличии конфликта интересов.**

ЗАДАНИЕ 24. Заместителю начальника Департамента спорта и туризма Министерства Безобразову, участвовавшему согласно протоколу в церемонии открытия спортивно-развлекательного центра, владельцем центра в числе прочих сувениров была вручена платиновая карта VIP-клиента, предоставляющая право на 90-процентную скидку на все услуги центра. Согласно приложенной справке совокупная стоимость изготовления сувенирной продукции составляет 2 тыс. 850 руб. Безобразов той же ночью передал карту ранее не знакомой с ним Душечкиной, которая решила воспользоваться картой через два



месяца, посетила указанный центр и по предъявлении карты получила скидку на сумму 32 тыс. рублей. Дайте правовую оценку действиям Безобразова.

**Ответ: Безобразов должен был уведомить представителя нанимателя о полученном подарке в соответствии с действующим законодательством.**

ЗАДАНИЕ 25. К гражданскому служащему Афанасьеву А.Д. обратились представители коммерческой организации с просьбой совершить действия в их интересе, которые бы явились коррупционным правонарушением. Афанасьев А.Д. отказался от совершения такого рода действия, но, при этом, не уведомил представителя нанимателя о данном обращении. В ходе служебной проверки данный факт был вскрыт, в результате чего последовало увольнение Афанасьева А.Д. с гражданской службы. Обоснованно ли данное решение? Поясните ответ.

**Ответ: Да, обоснованно. Согласно ст. 9 Федерального закона «О противодействии коррупции» установлена обязанность государственных и муниципальных служащих уведомлять об обращениях в целях склонения к совершению коррупционных правонарушений.**

ЗАДАНИЕ 26. Муниципальный служащий Федоров А.А. был привлечен к административной ответственности и к нему было применено административное наказание в виде дисквалификации. Представитель нанимателя посчитал данное обстоятельство недопустимым для дальнейшего прохождения службы и расторг трудовой договор с Федоровым А.А. Дайте правовую оценку принятому решению.

**Ответ: Решение, принятое представителем нанимателя, является правомерным. В соответствии со статьей 19 Федерального закона «О муниципальной службе в Российской Федерации» трудовой договор с муниципальным служащим может быть расторгнут в случае применения административного наказания в виде дисквалификации.**

ЗАДАНИЕ 27. К руководителю территориального управления министерства Усик М.М. обратилась Иванова И.В. с просьбой помочь получить служебную квартиру. В разговоре Иванова пообещала пригласить Усика в один из лучших ресторанов города после получения квартиры, отметить новоселье. Являются ли действия Ивановой коррупционными? Можно ли расценивать в качестве взятки приглашение в ресторан? Обоснуйте ответ.

**Ответ: Да, действия Ивановой являются коррупционными. Приглашение в ресторан можно расценивать как взятка-благодарность. Усику не нужно соглашаться на предложение Ивановой пойти в ресторан.**

ЗАДАНИЕ 28. Сазонов Н.А. – начальник отдела департамента субъекта женился на Матвеевой М.Г. – ведущем специалисте того же департамента. Могут ли после заключения брака супруги Сазоновы проходить государственную службу в одном подразделении и (или) одном Департаменте? Обоснуйте ответ.

**Ответ: После заключения брака супруги Сазоновы не могут проходить государственную гражданскую службу потому, так как наличие близкого родства или свойства государственных гражданских служащих (родителей, супругов, братьев, сестер и др.), связанное с непосредственной их подчиненностью или подконтрольностью одного другому – есть ограничение (запрет) в дальнейшем прохождении такой службы в одном отделе или ином подразделении.**

ЗАДАНИЕ 29. К сотруднице отдела кадров департамента здравоохранения субъекта РФ Звонаревой обратилась с просьбой о содействии в трудоустройстве ее давняя подруга Пустикова, поскольку департаментом был объявлен конкурс на замещение вакантной должности. Конкурс проходил в два этапа: выполнение тестового задания и собеседование. Учитывая дружеские отношения, Звонарева заранее передала Пустиковой тесты с ответами. Содержатся ли в действиях указанных лиц признаки коррупции? Обоснуйте ответ.

**Ответ: Да, содержатся. В действиях Пустиковой состав правонарушения – склонение к коррупционному поведению. В действиях Звонаревой – не уведомление представителя нанимателя о наличии конфликта интересов.**

ЗАДАНИЕ 30. Преподаватель кафедры деликтологии и криминологии, работающий на постоянной основе в качестве преподавателя 3 года, решил самостоятельно и за свой счет провести антикоррупционную экспертизу Федерального закона «О государственной гражданской службе Российской Федерации». Вправе ли преподаватель Юридического института осуществлять независимую антикоррупционную экспертизу? Обоснуйте ответ.

**Ответ: Нет, не вправе. Антикоррупционную экспертизу проводят независимые эксперты специально аккредитованные при Министерстве юстиции РФ.**

**Преподаватель вправе провести антикоррупционную экспертизу, если он аккредитован Министерством юстиции РФ.**

**ОПК-1 Способен применять естественно-научные и общетехнические знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности**

Календарный план освоения элементов компетенции приведён в таблице 10.1

Перечень заданий для проверки сформированности компетенции:

Пусть задано множество  $(A = \{a, b, c, d, e\})$ . Какие из перечисленных ниже множеств образуют разбиение  $(A)$ ?

- A)  $(\{a\}, \{b\}, \{c\}, \{d, e\})$
- B)  $(\{a, b, c, d\}, \{c, e\})$
- C)  $(\emptyset, \{a, b\}, \{c\}, \{a, b, c, d, e\})$
- D)  $(\{a, c\}, \{b, c\}, \{d, c\})$

ANSWER: A

Какими свойствами обладает полный граф  $(K_{10})$ ?

- A) эйлеров, гамильтонов
- B) эйлеров, не гамильтонов
- C) не эйлеров, гамильтонов
- D) не эйлеров, не гамильтонов

ANSWER: C

Функция  $(S: \mathbb{N} \rightarrow \mathbb{N})$  задана как сумма квадратов десятичных цифр значений аргумента. Например, для  $(S=124)$  имеем  $(S(124)=1^2+2^2+4^2=21)$ . Определите, является ли функция  $(S)$ :

- A) инъективной
- B) биективной
- C) сюръективной
- D) никакой их вышеперечисленных

ANSWER: C

Отметьте свойство, которым НЕ обладают элементарные исходы опыта:

- A) неразложимы
- B) попарно независимы
- C) попарно несовместны
- D) образуют полную группу

ANSWER: B

Случайная величина задана своим законом распределения:

$(X_i)$	0
1	-1
$(p_i)$	0.4
0.4	0.2

Найти

математическое ожидание.

- A) 0
- B) 1.5
- C) 0.2
- D) -0.2

ANSWER: C

Каким свойством НЕ обладает дисперсия случайной величины?

- A) неотрицательна
- B) для произведения независимых величин равна произведению дисперсий
- C) равна нулю для постоянной величины
- D) для суммы независимых величин равна сумме дисперсий

ANSWER: B

Непрерывная случайная величина равномерно распределена в промежутке от -1 до 1. Как выглядит её плотность распределения в этом промежутке?

- A)  $f(x) = 1$
- B)  $f(x) = 1/2$
- C)  $f(x) = e^{-x}$
- D)  $f(x) = x$

ANSWER: B

Какое из перечисленных распределений называется показательным?

- A)  $f(x) = \lambda e^{-\lambda x}, \lambda, x \geq 0$
- B)  $f(x) = \frac{1}{\pi(1+x^2)}$
- C)  $f(x) = \frac{1}{\sqrt{2\pi}} e^{-x^2/2}$
- D)  $f(x) = C, x \in [a, b]$

ANSWER: A

Плотность распределения случайной величины имеет вид:  $f(x) = 3 e^{-3x}$ . Каково её математическое ожидание?

- A) 3
- B) e
- C)  $\pi - 3$
- D) 1/3

ANSWER: D

Каким свойством НЕ обладает коэффициент корреляции?

- A) находится в отрезке от -1 до 1
- B) у величин, связанных линейной зависимостью, максимален по модулю
- C) рассчитывается как произведение среднеквадратических отклонений
- D) равен нулю у независимых величин

ANSWER: C

Брошены две игральные кости. Какова вероятность, что сумма очков на них больше 5?

- A) 1/5
- B) 5/36
- C) 1/12
- D) 13/18

ANSWER: D

В центре квадрата со стороной  $a$  расположен круг радиусом  $a/4$ . Какова вероятность того, что случайно брошенная в квадрат точка окажется и в круге?

Вероятность попадания точки в область пропорциональна размеру области и не зависит от её расположения.

- A)  $\frac{\pi - 1}{8}$
- B) 3/10
- C)  $\frac{\pi}{16}$
- D)  $\frac{1}{a}$

ANSWER: C



Формула Байеса служит для нахождения:

- A) априорных вероятностей
- B) апостериорных вероятностей
- C) математического ожидания
- D) вероятности получения  $\binom{n}{k}$  успехов в  $n$  независимых испытаниях

ANSWER: B

Каково наиболее вероятное число попаданий при ста выстрелах, если вероятность попадания при одном выстреле 0.7?

- A) 7
- B) 70
- C) 30
- D) 49

ANSWER: B

Вероятность получения  $\binom{n}{k}$  успехов в  $n$  независимых испытаниях при условии, что число испытаний велико:  $n \gg 1$ , а вероятность успеха в каждом испытании мала:  $p \ll 1$ , – определяется формулой:

- A) Пуассона
- B) Муавра-Лапласа
- C) Бернулли
- D) Гаусса

ANSWER: A

Какова вероятность получить 3 «орла» при шестикратном бросании монеты?

- A)  $3/8$
- B)  $1/2$
- C)  $5/16$
- D)  $\frac{1}{2^6}$

ANSWER: C

Каким из перечисленных свойств должна обладать функция распределения вероятностей дискретной случайной величины?

- A) непрерывная
- B) неубывающая
- C) дифференцируемая
- D) квадратично интегрируемая

ANSWER: B

Какое из перечисленных распределений НЕ является дискретным?

- A) биномиальное
- B) Пуассона
- C) геометрическое
- D) нормальное

ANSWER: D

Какие существуют подходы к практическому определению интеллектуальности информационной системы?

- A) С помощью теста Тьюринга
- B) С помощью машины Тьюринга
- C) Решение данной задачи практически невозможно
- D) С помощью тезиса Тьюринга
- E) С помощью тезиса Черча

ANSWER: A

Помехоустойчивое кодирование сообщений в канале связи с шумом:

- A) увеличивает избыточность кода
- B) уменьшает избыточность кода
- C) не влияет на избыточность кода
- D) непредсказуемо влияет на избыточность кода

ANSWER: A

Что такое префиксный код?

- A) Это код фиксированной длины
- B) Это код, в котором никакое кодовое слово не совпадает с начальной частью какого-то другого кодового слова
- C) Это код, в котором никакое кодовое слово не совпадает с завершением какого-то другого кодового слова

ANSWER: B

Каким образом количество проверочных разрядов корректирующего кода Хэмминга (для исправления однократных ошибок), зависит от числа информационных разрядов?

- A) Линейно
- B) Логарифмически
- C) Полиномиально
- D) Выбирается произвольно
- E) Обрато пропорционально

ANSWER: B

В каких единицах измеряется пропускная способность аналоговых каналов передачи информации?

- A) Гц
- B) Бит/с
- C) Является безразмерной величиной
- D) Байт

ANSWER: A

Как изменится размер задач  $N'$ , решаемой за один час машинного времени, и имеющей функцию временной сложности  $F(N) = (10^N \cdot A + B)$ , если благодаря совершенствованию технологии быстродействие ЭВМ возрастет в 150 раз по сравнению с современными машинами?

- A)  $N'$  станет равным  $\log_{10} [(10^{N'a} + b) \cdot 150 - b] / a$
- B) Увеличится в 150 раз
- C)  $N'$  станет равным  $(10^{N' \cdot a} + b) \cdot 150$
- D)  $N'$  станет равным  $\log_{10} \{10^{N' \cdot a} + b\} / a$
- E)  $N'$  станет равным  $\log_{10} [(10^{N'a} + b) \cdot 150] / a$

ANSWER: A

Как изменится размер задач  $N'$ , решаемой за один час машинного времени, и имеющих функцию временной сложности  $F(N) = (5^N \cdot D + 2^E)$ , если благодаря совершенствованию технологии быстродействие ЭВМ возрастет в C раз по сравнению с современными машинами?

- A)  $N'$  станет равным  $\log_5 [(5^{N'd} + 2^e) \cdot C - 2^e] / d$
- B) Увеличится в C раз
- C)  $N'$  станет равным  $(5^{N' \cdot d} + 2^e) \cdot C$
- D)  $N'$  станет равным  $\log_5 \{5^{N' \cdot d} + 2^e\} / d$
- E)  $N'$  станет равным  $\log_5 [(5^{N'd} + 2^e) \cdot C] / d$

ANSWER: A

Как изменится размер задач  $N'$ , решаемой за один час машинного времени, и имеющих функцию временной сложности  $F(N) = (A \cdot 10^{N+b} - C)$ , если благодаря совершенствованию технологии быстродействие ЭВМ возрастет в K раз по сравнению с современными машинами?

- A)  $N'$  станет равным  $\log_{10} [(10^{N+b} - c)^k - c] / a$
- B) Увеличится в K раз
- C)  $N'$  станет равным  $(a \cdot 10^{N+b} - c) \cdot k$
- D)  $N'$  станет равным  $\log_{10} \{ \frac{(10^{N+b} - c) \cdot k + c}{a} \}$
- E)  $N'$  станет равным  $\log_{10} \{ (10^{N+b} - c) \cdot k + c \}$

ANSWER: D

Как изменится размер задач  $N'$ , решаемой за один час машинного времени, и

имеющих функцию временной сложности  $F(N) = A \cdot (N+3)^{1+B} - C$ , если благодаря совершенствованию технологии быстроедействие ЭВМ возрастет в 300 раз по сравнению с современными машинами?

- A)  $N'$  станет равным  $\log_{1+b} [(N+3)^{1+b} - c] \cdot 300 + c / a$   
 B) Увеличится в 300 раз  
 C)  $N'$  станет равным  $[a \cdot (N+3)^{1+b} - c] \cdot 300$   
 D)  $N'$  станет равным  $\sqrt[1+b]{\frac{a \cdot (N+3)^{1+b} - c}{a} \cdot 300 + c} - 3$   
 E)  $N'$  станет равным  $\sqrt[1+b]{\frac{a \cdot (N+3)^{1+b} - c}{a} \cdot 300} - 3$   
 F)  $N'$  станет равным  $\sqrt[1+b]{a \cdot (N+3)^{1+b} - c} \cdot 300$

ANSWER: D

Как изменится размер задач  $N'$ , решаемой за один час машинного времени, и имеющих функцию временной сложности  $F(N) = a \cdot b^{10+N} + c$ , если благодаря совершенствованию технологии быстроедействие ЭВМ возрастет в 700 раз по сравнению с современными машинами?

- A)  $N'$  станет равным  $\log_b \left[ \frac{a \cdot b^{10+N} + c}{a} \cdot 700 - c \right] - 10$   
 B) Увеличится в 700 раз  
 C)  $N'$  станет равным  $(a \cdot b^{10+N} + c) \cdot 700$   
 D)  $N'$  станет равным  $\log_b \left[ \frac{a \cdot b^{10+N} + c}{a} \cdot 700 - c \right]$   
 E)  $N'$  станет равным  $\sqrt[b]{\frac{a \cdot b^{10+N} + c}{a} \cdot 700 - c} - 10$

ANSWER: A

Как изменится размер задач  $N'$ , решаемой за один час машинного времени, и имеющих функцию временной сложности  $F(N) = C \cdot N^A + D + B$ , если благодаря совершенствованию технологии быстроедействие ЭВМ возрастет в 3000 раз по сравнению с современными машинами?

- A)  $N'$  станет равным  $\frac{\log_c \left[ (c^N \cdot a + d) + b \right] \cdot 3000 - b}{a}$   
 B) Увеличится в 3000 раз  
 C)  $N'$  станет равным  $(C \cdot N^A + D + B) \cdot 3000$   
 D)  $N'$  станет равным  $\frac{\log_c \left[ (c^N \cdot a + d) + b \right] \cdot 3000 - b}{a}$   
 E)  $N'$  станет равным  $\sqrt[b]{\frac{c^N \cdot a + d}{a} \cdot 3000 - b} - d$

ANSWER: A

Как изменится размер задач  $N'$ , решаемой за один час машинного времени, и имеющих функцию временной сложности  $F(N) = A \cdot N^6 + B$ , если благодаря совершенствованию технологии быстроедействие ЭВМ возрастет в 500 раз?

- A)  $N'$  станет равным  $\log_6 [(a \cdot N^6 + b) \cdot 500 - b] / a$   
 B) Увеличится в 500 раз  
 C)  $N'$  станет равным  $(a \cdot N^6 + b) \cdot 500$   
 D)  $N'$  станет равным  $\sqrt[6]{\frac{a \cdot N^6 + b}{a} \cdot 500 - b}$   
 E)  $N'$  станет равным  $\sqrt[6]{\frac{a \cdot N^6 + b}{a} \cdot 500}$

ANSWER: D

Выберите правильное значение расстояния Хэмминга для следующего двоичного кодового

набора: 010110000010001101001001111011010100011100100100010100111001111101001110100

- A) 12  
 B) 11  
 C) 10  
 D) 13  
 E) 14

ANSWER: A

Выберите правильное значение расстояния Хэмминга для следующего двоичного

кодového

набора: 0101100001010001101001001111011010100011100100110010100111001111101001110100

- A) 12
- B) 11
- C) 10
- D) 13
- E) 14

ANSWER: B

Выберите правильное значение расстояния Хэмминга для следующего двоичного кодového

набора: 0101110001010001100010110110110101001110010011001010011001101101010111010

- A) 12
- B) 11
- C) 10
- D) 13
- E) 9

ANSWER: E

В результате сложения со знаком двух двоичных 11-разрядных чисел 1110110100011111010101 имели место следующие переносы относительно старшего разряда:

- A) Входящий и исходящий вместе
- B) Только входящий
- C) Только исходящий
- D) Не было переносов вообще
- E) Больше двух переносов

ANSWER: A

В результате сложения со знаком двух двоичных 11-разрядных чисел 0111011111101101001111 имели место следующие переносы относительно старшего разряда:

- A) Входящий и исходящий вместе
- B) Только входящий
- C) Только исходящий
- D) Не было переносов вообще
- E) Больше двух переносов

ANSWER: B

В результате сложения со знаком двух двоичных 12-разрядных чисел 101010111101110000110000 имели место следующие переносы относительно старшего разряда:

- A) Входящий и исходящий вместе
- B) Только входящий
- C) Только исходящий
- D) Не было переносов вообще
- E) Больше двух переносов

ANSWER: C

В соответствии с теоремой Котельникова-Найквиста:

- A) Частота дискретизации не может быть определена, исходя из спектрального состава сигнала
- B) Частота дискретизации должна быть как минимум в два раза выше максимальной частоты в спектре сигнала
- C) Частота дискретизации выбирается по усмотрению пользователя
- D) Частота дискретизации должна быть как минимум в два раза ниже максимальной частоты в спектре сигнала

Е) Частота дискретизации должна быть такой же как частота сигнала

ANSWER: В

Какие утверждения верны для массивов в языке Java?

- А) Размер массива может быть изменен после его создания.
- В) Индексация элементов в массиве начинается с 1.
- С) Все элементы в конкретном массиве должны быть одного типа (или наследоваться от одного типа).
- Д) В одной программе могут использоваться массивы только для одного типа данных.

ANSWER: С

Почему для конкатенации множества строк в языке Java следует использовать StringBuilder (выберите верные утверждения)?

- А) Конкатенация строк оператором «+» не предусмотрена.
- В) При конкатенации строк с помощью оператором «+» результат всегда печатается в консоль (стандартный поток вывода – stdout).
- С) Конкатенация строк оператором «+» приводит к созданию множества экземпляров строк и многократному копированию данных.
- Д) Строки не являются ссылочным типом данных.

ANSWER: С

Строгая типизация предполагает (выберите верные утверждения)?

- А) Все используемые в функции переменные должны объявляться строго до остального кода функции.
- В) При компиляции программы весь код (все операции) проверяется на совместимость или возможность преобразования типов, несовместимость считается ошибкой.
- С) В программе нельзя определить несколько функций с одинаковым именем.
- Д) Язык программирования обязательно должен быть объектно-ориентированным.

ANSWER: В

Что возвращает функция, приведенная ниже:

- А) последнее положительное значение в массиве
- В) максимальное значение в массиве
- С) минимальное значение после первого положительного значения в массиве
- Д) минимальное положительное значение в массиве

ANSWER: D

Какие требования предъявляются к абстрактному классу?

- А) Объявление класса должно содержать ключевое слово abstract
- В) Абстрактный класс должен иметь хотя бы один абстрактный метод
- С) Абстрактный класс должен содержать несколько абстрактных методов

ANSWER: А

Для сравнения объектов на равенство нужно использовать?

- А) Оператор ==
- В) Метод equals

ANSWER: В

Непроверяемые исключения являются непосредственными наследниками класса:

- А) Exception
- В) RuntimeException
- С) Error

ANSWER: В

Различные точки приложения влияния (воздействия) системы на внешнюю среду называются \_\_\_\_\_ системы

- А) элементами
- В) входами
- С) выходами
- Д) состояниями

ANSWER: C

- A)
- B)
- C)
- D)

ANSWER: B

- A)  $T_1 > 2 T_2$
- B)  $T_1 = 2 T_2$
- C)  $T_1 < 2 T_2$
- D)  $T_2 > 2 T_1$
- E)  $T_2 = 2 T_1$
- F)  $T_2 < 2 T_1$

ANSWER: A

Основными составляющими информационного процесса являются: 1) передача информации; 2) извлечение информации; 3) сбор информации; 4) обработка информации; 5) накопление информации

- A) 1,3,5
- B) 1,3,4,5
- C) 1,2,3,4
- D) 1,2,3,4,5

ANSWER: D

По времени информационные процессы делятся на: 1) условно-постоянные; 2) непрерывные; 3) переменные; 4) дискретные

- A) 1, 3
- B) 2, 4
- C) 1, 2, 3
- D) 1, 3, 4

ANSWER: B

\_\_\_\_\_ информации подразумевает преобразование ее к виду, отличному от исходной формы или содержания информации

- A) Получение
- B) Передача
- C) Обработка
- D) Хранение

ANSWER: C

\_\_\_\_\_ связал понятие \_информации\_ с понятием \_энтропии\_

- A) А.Н. Колмогоров
- B) К. Шеннон
- C) А.А. Харкевич
- D) Ю.А. Шрейдер

ANSWER: B

- A) повышает ценность информации об управляемом объекте (процессе)
- B) снижает ценность информации об управляемом объекте (процессе)
- C) не влияет на ценность информации об управляемом объекте (процессе)

ANSWER: A

Найти \_K\_ в уравнении состояния звена  $T \frac{DY}{DT} + Y = K X$

- A) 5/2
- B) 5/6
- C) 5/3
- D) 2
- E) 1

ANSWER: A

Какое выражение использовалось при описании задачи имитационного моделирования?

- A) ва-банк
- B) ход конём
- C) забить болт
- D) тёртый калач
- E) выйти в тираж

ANSWER: A

Мир разделен на три зоны: синяя, красная и -----(Лектор не поддерживает правомерность такого деления)

- A) белая
- B) чёрная
- C) серая
- D) жёлтая
- E) зеленая
- F) пёстрая
- G) нейтральная

ANSWER: C

Найти значение передаточной функции системы с отрицательной обратной связью. Система состоит из усилительных звеньев

- A) 1
- B) 16
- C) 7
- D) 8
- E) 6
- F) 11
- G) 3

ANSWER: A

Указать область изменения  $T_1$  для случая, когда уравнение состояния чайника описывается уравнением состояния маятника

- A)  $T_1 > 2 T_2$
- B)  $T_1 = 2 T_2$
- C)  $T_1 < 2 T_2$
- D)  $T_2 > 2 T_1$
- E)  $T_2 = 2 T_1$

ANSWER: A

Отметить слова, не встречавшиеся в лекциях

- A) птеродактиль
- B) саблезубый тигр
- C) дикарь
- D) шкафчик
- E) пуговица
- F) банкир
- G) Ашманов
- H) Ампер
- I) Ашкенази

ANSWER: I

Указать верное обозначение идеального интегрирующего звена в структурной схеме системы автоматического управления

- A)
- B)
- C)
- D)

E)

F) нет верных

ANSWER: A

Математическая D-схема описывается следующим набором данных:

A) множество позиций, множество переходов, входная функция, выходная функция, функция маркировки

B) алфавит входов, алфавит состояний, алфавит выходов, семейство матриц вероятностей переходов

C) алфавит входов, алфавит состояний, алфавит выходов, оператор переходов, оператор выходов

D) множество моментов времени, множество входных воздействий, множество состояний, множество выходных реакций, дифференциальное уравнение для состояний, оператор выходов

E) множество входного потока, множество состояний, множество потока обслуживания, множество выходного потока, множество внутренних параметров, алгоритм функционирования

ANSWER: D

Математическая F-схема описывается следующим набором данных:

A) множество позиций, множество переходов, входная функция, выходная функция, функция маркировки

B) алфавит входов, алфавит состояний, алфавит выходов, семейство матриц вероятностей переходов

C) алфавит входов, алфавит состояний, алфавит выходов, оператор переходов, оператор выходов

D) множество моментов времени, множество входных воздействий, множество состояний, дифференциальное уравнение для состояний, оператор выходов

E) множество входного потока, множество состояний, множество потока обслуживания, множество выходного потока, множество внутренних параметров, алгоритм функционирования

ANSWER: C

Математическая P-схема описывается следующим набором данных:

A) множество позиций, множество переходов, входная функция, выходная функция, функция маркировки

B) алфавит входов, алфавит состояний, алфавит выходов, семейство матриц вероятностей переходов

C) алфавит входов, алфавит состояний, алфавит выходов, оператор переходов, оператор выходов

D) множество моментов времени, множество входных воздействий, множество состояний, дифференциальное уравнение для состояний, оператор выходов

E) множество входного потока, множество состояний, множество потока обслуживания, множество выходного потока, множество внутренних параметров, алгоритм функционирования

ANSWER: B

Математическая Q-схема описывается следующим набором данных:

A) множество позиций, множество переходов, входная функция, выходная функция, функция маркировки

B) алфавит входов, алфавит состояний, алфавит выходов, семейство матриц вероятностей переходов

C) алфавит входов, алфавит состояний, алфавит выходов, оператор переходов, оператор выходов

D) множество моментов времени, множество входных воздействий, множество состояний, дифференциальное уравнение для состояний, оператор выходов

E) множество входного потока, множество состояний, множество потока обслуживания, множество выходного потока, множество внутренних параметров,



алгоритм функционирования

ANSWER: E

Математическая N-схема описывается следующим набором данных:

A) множество позиций, множество переходов, входная функция, выходная функция, функция маркировки

B) алфавит входов, алфавит состояний, алфавит выходов, семейство матриц вероятностей переходов

C) алфавит входов, алфавит состояний, алфавит выходов, оператор переходов, оператор выходов

D) множество моментов времени, множество входных воздействий, множество состояний, дифференциальное уравнение для состояний, оператор выходов

E) множество входного потока, множество состояний, множество потока обслуживания, множество выходного потока, множество внутренних параметров, алгоритм функционирования

ANSWER: A

Основными способами задания модельного времени являются:

A) способ просмотра активностей, способ анализа списка событий, транзактный способ

B) способ просмотра активностей, способ анализа списка событий, способ на основе процессов

C) способ просмотра активностей, способ анализа списка событий, способ на основе процессов, способ на основе агрегатов

D) способ просмотра активностей, способ анализа списка событий, способ на основе процессов, способ на основе агрегатов, способ на основе транзактов

E) способ фиксированного интервала и способ особых состояния

ANSWER: E

Элементы модели системы массового обслуживания делятся на

A) активные (накопители), пассивные (источники), активно-пассивные (каналы обслуживания)

B) активные (каналы обслуживания), пассивные (источники), активно-пассивные (накопители)

C) активные (накопители), пассивные (каналы обслуживания), активно-пассивные (источники)

D) активные (источники), пассивные (каналы обслуживания), активно-пассивные (накопители)

E) активные (источники), пассивные (накопители), активно-пассивные (каналы обслуживания)

ANSWER: E

Эволюционная технологическая схема синтеза сложных систем включает этапы:

A) декомпозиции, композиции, генерации вариантов, анализа вариантов

B) генерации вариантов, моделирования и анализа эффективности вариантов, выбора вариантов

C) концептуального, функционального, информационного, конструктивного синтеза

D) концептуального, функционального, технического, конструктивного синтеза;

E) концептуального, функционального, технического, конструктивного синтеза и испытаний

ANSWER: E

При реализации моделирующего алгоритма СМО создаются следующие множества объектов:

A) массивы элементов типа K, И, Н, Т, R

B) массивы элементов типа K, И, Н, КО, ЗО

C) массивы элементов типа K, И, Н, ОЗ, ОК

D) массивы элементов типа K, И, R, ОК, ОЗ

E) массивы элементов типа K, И, Н, R

ANSWER: C

Алгоритм регламентации модельного времени предусматривает выполнение следующей последовательности действий

A) установка начального состояния системы, определение перечня обслуживаемых событий, квазипараллельная обработка событий, приращение времени, проверка условия выполнения приращения

B) определение способа задания модельного времени, определение перечня обслуживаемых событий, квазипараллельная обработка событий, приращение времени проверка условия окончания процесса моделирования

C) установка начального состояния системы, описание активностей, обработка активностей, приращение времени, проверка условия окончания процесса моделирования

D) установка начального состояния системы, определение перечня обслуживаемых событий, квазипараллельная обработка событий, приращение времени, проверка условия окончания процесса моделирования

E) установка начального события, определение перечня обслуживаемых событий, квазипараллельная обработка событий, приращение перечня событий, проверка условия окончания процесса моделирования

ANSWER: D

Выберите формулу для стандартного датчика равномерной случайной величины

A)

B)

C)

D)

E)

ANSWER: D

Выберите формулу для стандартного датчика гауссовской случайной величины

A)

B)

C)

D)

E)

ANSWER: B

Для СМО с отказами используют следующие показатели эффективности:

A) абсолютная пропускная способность; относительная пропускная способность; среднее число одновременно занятых каналов; среднее время пребывания заявки в системе; коэффициент использования каналов

B) абсолютная пропускная способность; относительная пропускная способность; среднее число одновременно занятых каналов; коэффициент использования каналов

C) относительная пропускная способность; среднее число одновременно занятых каналов; среднее время пребывания заявки в системе; коэффициент использования каналов; время пребывания заявки в очереди

D) вероятность не превышения времени ожидания заявки в очереди заданного предельного значения; среднее количество заявок в очереди и в системе в целом; среднее время пребывания заявки в очереди и в системе в целом

E) абсолютная пропускная способность; относительная пропускная способность; вероятность не превышения времени ожидания заявки в очереди заданного значения; среднее время пребывания заявки в очереди и в системе в целом; среднее количество одновременно занятых каналов; коэффициент их использования

ANSWER: B

Для СМО с ожиданием используют следующие показатели эффективности:

A) вероятность не превышения времени ожидания заявки в очереди заданного

значения; среднее количество заявок в очереди и в системе в целом; среднее время пребывания заявки в очереди и в системе в целом; среднее количество одновременно занятых каналов; коэффициент их использования

В) абсолютная пропускная способность; относительная пропускная способность; среднее время пребывания заявки в очереди и в системе в целом; среднее количество одновременно занятых каналов; коэффициент их использования

С) вероятность не превышения времени ожидания заявки в очереди заданного значения; среднее количество заявок в очереди и в системе в целом; среднее количество одновременно занятых каналов; коэффициент их использования

Д) относительная пропускная способность; вероятность не превышения времени ожидания заявки в очереди заданного значения; среднее количество заявок в очереди и в системе в целом; среднее время пребывания заявки в очереди и в системе в целом; среднее количество одновременно занятых каналов; коэффициент их использования

Е) среднее количество заявок в очереди и в системе в целом; среднее время пребывания заявки в очереди и в системе в целом; среднее количество одновременно занятых каналов; коэффициент их использования

ANSWER: A

При разработке имитационной модели реализуются следующие типы отношений подобия систем

А) абстрактная – физическая, физическая – абстрактная

В) физическая – абстрактная, абстрактная – физическая

С) абстрактная – абстрактная, физическая, – физическая

Д) физическая – физическая, абстрактная – абстрактная

Е) отношение эквивалентности

ANSWER: B

Выберите формулу для алгоритма генерации пуассоновского потока событий

А)

В)

С)

Д)

Е)

ANSWER: E

Выберите формулу для алгоритма генерации потока Эрланга общего вида

А)

В)

С)

Д)

Е)

ANSWER: A

Описание структуры системы массового обслуживания включает:

А) количество источников входных потоков заявок и их интенсивности; количество фаз обслуживания заявок; количество накопителей в каждой фазе; емкости накопителей; количество каналов обслуживания в каждой фазе и интенсивности потоков обслуживания каналов; связи между элементами в виде оператора сопряжения; дисциплины ожидания заявок в накопителях и их выбора на обслуживание в каналах; правила ухода заявок

В) количество источников входных потоков заявок; количество фаз обслуживания заявок; количество накопителей в каждой фазе; количество каналов обслуживания в каждой фазе; связи между элементами в виде оператора сопряжения

С) количество источников входных потоков заявок; количество фаз обслуживания заявок; количество накопителей в каждой фазе; емкости накопителей; количество каналов обслуживания в каждой фазе и интенсивности потоков обслуживания каналов; дисциплины ожидания заявок в накопителях и их выбора на обслуживание

в каналах; правила ухода заявок

D) количество источников входных потоков заявок и их интенсивности; количество фаз обслуживания заявок; количество накопителей в каждой фазе; предельные размеры очереди накопителей; количество каналов обслуживания в каждой фазе и интенсивности потоков обслуживания каналов; дисциплины ожидания заявок в накопителях и их выбора на обслуживание в каналах; правила ухода заявок

E) количество источников входных потоков заявок; количество фаз обслуживания заявок; количество накопителей в каждой фазе; количество каналов обслуживания в каждой фазе; связи между элементами в виде оператора сопряжения; количество каналов обслуживания в каждой фазе и интенсивности потоков обслуживания каналов; дисциплины ожидания заявок в накопителях и их выбора на обслуживание в каналах; правила ухода заявок

ANSWER: B

Математическая D-схема используется для построения:

- A) непрерывно-стохастических моделей
- B) дискретно-детерминированных моделей
- C) непрерывно-детерминированных моделей
- D) дискретно-стохастических моделей
- E) детерминированных моделей

ANSWER: C

Математическая F-схема используется для построения

- A) непрерывно-стохастических моделей
- B) дискретно-детерминированных моделей
- C) непрерывно-детерминированных моделей
- D) дискретно-стохастических моделей
- E) комбинированных моделей

ANSWER: B

Математическая P-схема используется для построения:

- A) непрерывно-стохастических моделей
- B) дискретно-детерминированных моделей
- C) непрерывно-детерминированных моделей
- D) дискретно-стохастических моделей
- E) комбинированно-гибридных моделей

ANSWER: D

Математическая N-схема используется для построения:

- A) непрерывно-стохастических моделей
- B) дискретно-детерминированных моделей
- C) непрерывно-детерминированных моделей
- D) сетевых моделей
- E) моделей реактивных систем

ANSWER: D

Точка движется по закону  $\vec{r}(t) = \vec{A}t - 7\vec{B}t \sin(\pi t)$ ,  $\vec{A}$ ,  $\vec{B} = \text{const}$ . Найдите ее скорость в момент времени  $t=3$  с.

- A)  $\vec{v} = \vec{A} + 21\pi\vec{B}$
- B)  $\vec{v} = \vec{A} - 21\pi\vec{B}$
- C)  $\vec{v} = \vec{A} + 21\vec{B}$
- D)  $\vec{v} = \vec{A} - 21\vec{B}$
- E)  $\vec{v} = \vec{A} + 7\pi\vec{B}$
- F)  $\vec{v} = \vec{A} - 7\pi\vec{B}$
- G)  $\vec{v} = \vec{A} + 7\vec{B}$
- H)  $\vec{v} = \vec{A} - 7\vec{B}$

ANSWER: A

Скорость точки изменяется по закону  $\vec{v}(t) = \vec{A}t^2 + 12\vec{B}\ln(1+t)$ ,  $\vec{A}$ ,  $\vec{B} = \text{const}$ . Найдите ее ускорение в момент времени  $t=5$  с.

- A)  $\vec{a} = 10\vec{A} + 2\vec{B}$ .  
 B)  $\vec{a} = 10\vec{A} - 2\vec{B}$ .  
 C)  $\vec{a} = 10\vec{A} + 72\vec{B}$ .  
 D)  $\vec{a} = 10\vec{A} - 72\vec{B}$ .  
 E)  $\vec{a} = 10\vec{A} + 12\vec{B} \ln(6)$ .  
 F)  $\vec{a} = 10\vec{A} - 12\vec{B} \ln(6)$ .  
 G)  $\vec{a} = 5\vec{A} + 12\vec{B} \ln(6)$ .  
 H)  $\vec{a} = 5\vec{A} - 12\vec{B} \ln(6)$ .

ANSWER: A

Точка движется по окружности радиусом  $(R=5)$  м. Модуль ее скорости изменяется по закону  $(v(t)=t^2+1)$ . Найдите модуль полного ускорения точки в момент времени  $(t=3)$  с.

- A)  $a \approx 20.9$  м/с<sup>2</sup>.  
 B)  $a \approx 15.3$  м/с<sup>2</sup>.  
 C)  $a \approx 7.2$  м/с<sup>2</sup>.  
 D)  $a \approx 10.9$  м/с<sup>2</sup>.  
 E)  $a = 6$  м/с<sup>2</sup>.  
 F)  $a = 15$  м/с<sup>2</sup>.  
 G)  $a = 20$  м/с<sup>2</sup>.  
 H)  $a = 31$  м/с<sup>2</sup>.

ANSWER: A

Точка массой  $(m=1)$  кг движется вдоль оси  $(x)$  под действием силы  $(F_x = -3v_x)$ . Найдите ее скорость  $(v_x)$  в момент времени  $(t=1)$  с. Начальная скорость  $(v_x(0)=1)$  м/с.

- A)  $v_x \approx 0.05$  м/с.  
 B)  $v_x \approx 0.15$  м/с.  
 C)  $v_x \approx -0.09$  м/с.  
 D)  $v_x \approx 0.11$  м/с.  
 E)  $v_x = 1$  м/с.  
 F)  $v_x = -3$  м/с.  
 G)  $v_x = 1.1$  м/с.  
 H)  $v_x = -0.9$  м/с.

ANSWER: A

Потенциальная энергия тела имеет вид  $(U(x, y, z)=x+yz)$ . Найти модуль силы, которая действует на него в точке  $((1, -1, 3))$ .

- A)  $\approx 3,3$  Н.  
 B)  $\approx 3,7$  Н.  
 C)  $\approx 4,1$  Н.  
 D)  $\approx 5,0$  Н.  
 E) 2 Н.  
 F) 3 Н.  
 G) 5 Н.  
 H) 11 Н.

ANSWER: A

Найдите модуль напряженности электростатического поля  $(E)$  в точке  $(\vec{r}=(1, 0, -2))$ , если формула для потенциала имеет вид  $(\varphi(\vec{r})=x^2 \sin(yz))$ .

- A) 2  
 B) 0  
 C) 1  
 D) 3  
 E) 4  
 F) 5  
 G) 6  
 H) 7

ANSWER: A

Частица массой  $(m)$  и зарядом  $(q)$  движется в однородном электрическом поле  $(\vec{E})$ . Как изменится интенсивность электрического дипольного излучения, если массу частицы увеличить в 3 раза?

- A) Увеличится в 3 раза
- B) Увеличится в 9 раз
- C) Увеличится в 27 раз
- D) Увеличится в 81 раз
- E) Уменьшится в 3 раза
- F) Уменьшится в 9 раз
- G) Уменьшится в 27 раз
- H) Уменьшится в 81 раз

ANSWER: F

Частица массой  $(m)$  и зарядом  $(q)$  движется со скоростью  $(\vec{v})$  в однородном магнитном поле  $(\vec{B})$ . Как изменится интенсивность электрического дипольного излучения, если скорость частицы уменьшить в 2 раза?

- A) Увеличится в 4 раза
- B) Увеличится в 16 раз
- C) Увеличится в 64 раза
- D) Увеличится в 256 раз
- E) Уменьшится в 4 раза
- F) Уменьшится в 16 раз
- G) Уменьшится в 64 раз
- H) Уменьшится в 256 раз

ANSWER: E

Частица массой  $(m)$  и зарядом  $(q)$  движется под действием силы, изменяющейся по закону  $(F(t) = F_0 \exp(-5t))$ . Сколько энергии она потратит на дипольное излучение за время  $(t)$  от  $(0)$  до  $(+\infty)$ ? \_Замечание. \_Ответ дайте в СГС.

- A)  $(\frac{q^2 F_0^2}{15m^2 c^3})$
- B)  $(\frac{q^4 F_0^2}{15m^2 c^3})$
- C)  $(\frac{2q^2 F_0^2}{15m^2 c^3})$
- D)  $(\frac{2q^4 F_0^2}{15m^2 c^3})$
- E)  $(\frac{20q^2 F_0^2}{3m^2 c^3})$
- F)  $(\frac{20q^4 F_0^2}{3m^2 c^3})$
- G)  $(\frac{2q^2 F_0^2}{3m^2 c^3})$
- H)  $(\frac{2q^4 F_0^2}{3m^2 c^3})$

ANSWER: A

Частица массой  $(m)$  и зарядом  $(q)$  движется под действием электрического поля, изменяющегося по закону  $(E(t) = E_0 / (1+t))$ . Сколько энергии она потратит на дипольное излучение за время  $(t)$  от  $(0)$  до  $(1)$  с? \_Замечание. \_Ответ дайте в СГС.

- A)  $(\frac{q^2 E_0^2}{3m^2 c^3})$
- B)  $(\frac{q^4 E_0^2}{3m^2 c^3})$
- C)  $(\frac{4q^2 E_0^2}{3m^2 c^3})$
- D)  $(\frac{4q^4 E_0^2}{3m^2 c^3})$
- E)  $(\frac{8q^2 E_0^2}{9m^2 c^3})$
- F)  $(\frac{8q^4 E_0^2}{9m^2 c^3})$
- G)  $(\frac{2q^2 E_0^2}{3m^2 c^3})$
- H)  $(\frac{2q^4 E_0^2}{3m^2 c^3})$

ANSWER: B

Какова емкость конденсатора  $(C)$ , если при амплитуде напряжения 220В на нем возникает ток амплитудой 44А? Частота переменного тока  $(\nu = 50)$  Гц.

- A)  $(\frac{1}{500\pi})$
- B)  $(\frac{1}{200\pi})$

- C)  $\frac{1}{50\pi}$
- D)  $\frac{1}{2\pi}$
- E)  $50\pi$
- F)  $200\pi$
- G)  $50\pi$
- H)  $2\pi$

ANSWER: A

Какова индуктивность катушки  $(L)$ , если при амплитуде напряжения 100В на ней возникает ток амплитудой 20А? Частота переменного тока  $(\nu=50)$  Гц.

- A)  $\frac{1}{50\pi}$
- B)  $\frac{1}{20\pi}$
- C)  $\frac{1}{5\pi}$
- D)  $\frac{1}{2\pi}$
- E)  $50\pi$
- F)  $20\pi$
- G)  $5\pi$
- H)  $2\pi$

ANSWER: B

Найдите модуль напряженности электростатического поля  $(E)$  в точке  $(\vec{r}=(3, 0, -4))$ , если формула для потенциала имеет вид  $(\varphi(\vec{r})=r^3)$ .

- A) 75
- B) 0
- C) 20
- D) 25
- E) 38
- F) 41
- G) 68
- H) 82

ANSWER: A

Заряд  $(q_1=2)$  находится в точке  $(\vec{r}_1=(-1, -2))$ , заряд  $(q_2=-4)$  находится в точке  $(\vec{r}_2=(2, -3))$ . Найдите модуль напряженности электростатического поля  $(E)$  в точке  $(\vec{r}=(2, 2))$ . \_Замечание.\_ Все величины даны в СГС.

- A)  $\approx 0.11$
- B)  $\approx 0.07$
- C)  $\approx 0.13$
- D)  $\approx 0.21$
- E)  $\approx 0.24$
- F)  $\approx 0.35$
- G)  $\approx 0.42$
- H)  $\approx 0.78$

ANSWER: A

Заряды  $(q_1=1)$ ,  $(q_2=-2)$ ,  $(q_3=3)$ ,  $(q_4=-4)$  находятся в четырех последовательных вершинах квадрата со стороной  $(a=2)$ . Найдите модуль вектора напряженности  $(E)$  в его центре. \_Замечание.\_ Все величины даны в СГС.

- A)  $\approx 1.4$
- B)  $\approx 0.8$
- C)  $\approx 0.1$
- D)  $\approx 2.3$
- E)  $\approx 2.4$
- F)  $\approx 3.3$
- G)  $\approx 4.3$
- H)  $\approx 5.6$

ANSWER: A

Найдите потенциал электростатического поля  $(\varphi)$  в центре диска радиусом

$(a=3)$ , по которому распределен заряд с поверхностной плотностью  $(\sigma=5r)$  ( $r$  - расстояние до центра). \_Замечание.\_ Все величины даны в СГС. Предполагается, что  $(\varphi \rightarrow 0)$  при  $(r \rightarrow \infty)$ .

- A)  $(45\pi)$
- B)  $(23\pi)$
- C)  $(31\pi)$
- D)  $(56\pi)$
- E)  $(37\pi)$
- F)  $(70\pi)$
- G)  $(100\pi)$
- H)  $(108\pi)$

ANSWER: A

Заряд  $(Q=12)$  равномерно распределен по поверхности сферы радиусом  $(R=10)$ . В центр сферы дополнительно помещен заряд величиной  $(q=8)$ . Определите значение напряженности электростатического поля  $(E)$  на расстоянии  $(r=2)$  от центра сферы. \_Замечание.\_ Все величины даны в СГС.

- A) 2
- B) 1
- C) 3
- D) 4
- E) 5
- F) 6
- G) 7
- H) 8

ANSWER: A

Дана бесконечная плоская плита толщиной  $(d=3)$ . По ней распределен заряд с объемной плотностью  $(\rho=4)$ . Определите значение напряженности электростатического поля  $(E)$  на расстоянии  $(r=2)$  от середины плиты. \_Замечание.\_ Все величины даны в СГС.

- A)  $(24\pi)$
- B)  $(12\pi)$
- C)  $(48\pi)$
- D)  $(10\pi)$
- E)  $(5\pi)$
- F)  $(20\pi)$
- G)  $(40\pi)$
- H)  $(16\pi)$

ANSWER: A

Заряд  $(q_1=2)$  находится в точке  $(\vec{r}_1=(-1, -2))$ , заряд  $(q_2=-4)$  находится в точке  $(\vec{r}_2=(2, -3))$ . Найдите дипольный момент  $(\vec{d})$  этой системы. \_Замечание.\_ Все величины даны в СГС.

- A)  $((-10, 8))$
- B)  $((10, 8))$
- C)  $((-10, -8))$
- D)  $((10, -8))$
- E)  $((-8, 10))$
- F)  $((8, 10))$
- G)  $((-8, -10))$
- H)  $((8, -10))$

ANSWER: A

Электростатическое поле на большом расстоянии  $(r)$  от некоторой системы зарядов описывается приближенной формулой  $(\varphi(\vec{r}) \approx \frac{8}{r} + \frac{12x-5y}{r^3})$ . Определите модуль ее дипольного момента  $(d)$ . \_Замечание.\_ Все величины даны в СГС.



- A)  $\sqrt{13}$
- B)  $\sqrt{7}$
- C)  $\sqrt{3}$
- D)  $\sqrt{12}$
- E)  $\sqrt{5}$
- F)  $\sqrt{8}$
- G)  $\sqrt{16}$
- H)  $\sqrt{15}$

ANSWER: A

Дано уравнение  $(2x^2 - \cos x = 0)$ . Укажите формулу для нахождения очередного приближения к решению этого уравнения методом Ньютона (касательных).

- A)  $x_{i+1} = x_i + \frac{2x_i^2 - \cos x_i}{4x_i + \sin x_i}$
- B)  $x_{i+1} = x_i + \frac{4x_i + \sin x_i}{2x_i^2 - \cos x_i}$
- C)  $x_{i+1} = x_i - \frac{2x_i^2 - \cos x_i}{4x_i + \sin x_i}$
- D)  $x_{i+1} = x_i - \frac{4x_i + \sin x_i}{2x_i^2 - \cos x_i}$

ANSWER: C

Если количество узлов интерполяции равно  $(n)$ , то степень интерполяционного полинома, построенного по этим узлам, ...

- A) не больше  $(n)$
- B) всегда равна  $(n)$
- C) не больше  $(n-1)$
- D) всегда равна  $(n-1)$

ANSWER: C

На рисунке представлена геометрическая интерпретация одного из методов численного интегрирования. Укажите этот метод. [Интегрирование]

- A) метод средних прямоугольников
- B) метод трапеций
- C) метод парабол (метод Симпсона)
- D) метод левых прямоугольников

ANSWER: B

На отрезке  $([0; 3])$  методом деления пополам ищется приближённое решение уравнения  $(x^2 - 2x - 2 = 0)$  с точностью  $(\text{var epsilon} = 0,1)$ . Какой из отрезков будет выбран на первом шаге метода для дальнейшего уточнения корня?

- A)  $([0; 1.5])$
- B)  $([1; 2])$
- C)  $([2; 3])$
- D)  $([1.5; 3])$

ANSWER: D

Выберите формулу, которая будет применяться для нахождения значения  $(y_{i+1})$  по методу Эйлера для задачи Коши  $(3y' - 6y = x^2)$ ,  $(y(x_0) = y_0)$ , если шаг равен  $(h)$ .

- A)  $y_{i+1} = y_i + h \left( \frac{1}{3}x_i^2 + 2y_i \right)$
- B)  $y_{i+1} = y_0 + h \left( \frac{1}{3}x_i^2 + 2y_i \right)$
- C)  $y_{i+1} = y_i + h \cdot x_i^2$
- D)  $y_{i+1} = y_0 + h \cdot x_i^2$

ANSWER: A

Среди приведённых методов численного решения дифференциальных уравнений выберите метод, который относится к классу многошаговых (многоточечных).

- A) метод Эйлера
- B) метод Эйлера с пересчётом
- C) метод Адамса
- D) метод Рунге-Кутты

ANSWER: C

Известно, что уравнение  $(x^3 - 3x^2 + 6 = 0)$  имеет один вещественный корень.

Укажите, какому из представленных отрезков он принадлежит.

- A)  $[0; 1]$
- B)  $[-1; 0]$
- C)  $[1; 2]$
- D)  $[-2; -1]$

ANSWER: D

Укажите метод численного интегрирования, для которого отрезок интегрирования обязательно разбивается на чётное число элементарных отрезков.

- A) метод средних прямоугольников
- B) метод парабол (метод Симпсона)
- C) метод Гаусса (квadrатурная формула Гаусса)
- D) метод трапеций

ANSWER: B

Метод касательных (Ньютона) не может применяться для нахождения очередного приближения  $(x_{i+1})$  к корню уравнения  $(f(x)=0)$ , когда в текущей точке  $(x_i)$ ...

- A)  $(f(x_i) = 0)$
- B)  $(f'(x_i) = 0)$
- C)  $(f''(x_i) < 0)$
- D)  $(f(x_i) < 0)$

ANSWER: B

Среди представленных функций выберите интерполяционный полином, построенный для функции  $(y=f(x))$ , заданной таблицей

		$\underline{X}$	0
1	2	$\underline{F(X)}$	1
		-3	3

- A)  $(P(x) = 5x^2 - 9x + 1)$
- B)  $(P(x) = \frac{5}{24}x^2 + \frac{1}{6}x - \frac{3}{8})$
- C)  $(P(x) = 2x^2 - 6x + 1)$
- D)  $(P(x) = -\frac{1}{8}x^2 - \frac{1}{2}x + \frac{5}{8})$

ANSWER: A

С помощью метода Эйлера была составлена формула для нахождения приближения к решению некоторого обыкновенного дифференциального уравнения первого порядка:  $(y_{i+1} = y_i + h \cdot a \cdot y_i)$  ( $(a)$  – вещественный параметр,  $(h)$  – шаг разбиения промежутка, на котором ищется решение). Из представленных вариантов выберите то дифференциальное уравнение, которому соответствует эта формула.

- A)  $(y' = h \cdot a)$
- B)  $(y' = a)$
- C)  $(y' = h \cdot a \cdot y)$
- D)  $(y' = a \cdot y)$

ANSWER: D

Пусть  $(I)$  – точное значение определённого интеграла  $(\int_2^7 f(x) dx)$  для функции  $(y = f(x))$ , график которой изображён на рисунке,  $(I_{\text{Л}})$  и  $(I_{\text{П}})$  – приближённые значения этого определённого интеграла, вычисленные методами левых и правых прямоугольников соответственно. Из представленных соотношений выберите верное.

- A)  $(I > I_{\text{Л}} > I_{\text{П}})$
- B)  $(I_{\text{П}} > I > I_{\text{Л}})$
- C)  $(I_{\text{Л}} > I > I_{\text{П}})$
- D)  $(I_{\text{Л}} > I_{\text{П}} > I)$

ANSWER: C

Определите тип уравнения  $(x^2 - 2xy + 7y^2 + 3x = 0)$ .

- A) эллиптический
- B) параболический
- C) гиперболический

ANSWER: A

Определите тип уравнения  $5uxx+2uxy-uyy-5uy=0$ .

- A) эллиптический
- B) параболический
- C) гиперболический

ANSWER: C

К какому типу граничных условий относится  $ux(7, t)=5t^2$ ?

- A) однородное первого рода
- B) неоднородное первого рода
- C) однородное второго рода
- D) неоднородное второго рода

ANSWER: D

Найдите собственные функции задачи Штурма-Лиувилля для уравнения  $uxx+2utt=0$  с граничными условиями  $u(0, t)=0$ ,  $ux(5, t)=0$ .

- A)  $X_n(x)=\sin(\pi nx/5)$ ,  $n=1, 2, 3, \dots$
- B)  $X_n(x)=\cos(\pi nx/5)$ ,  $n=0, 1, 2, \dots$
- C)  $X_n(x)=\sin(\pi(2n+1)x/10)$ ,  $n=0, 1, 2, \dots$
- D)  $X_n(x)=\cos(\pi(2n+1)x/10)$ ,  $n=0, 1, 2, \dots$

ANSWER: C

Найдите собственные функции задачи Штурма-Лиувилля для уравнения  $uxx+4utt=0$  с граничными условиями  $ux(0, t)=0$ ,  $ux(5, t)=0$ .

- A)  $X_n(x)=\sin(\pi nx/5)$ ,  $n=1, 2, 3, \dots$
- B)  $X_n(x)=\cos(\pi nx/5)$ ,  $n=0, 1, 2, \dots$
- C)  $X_n(x)=\sin(\pi(2n+1)x/10)$ ,  $n=0, 1, 2, \dots$
- D)  $X_n(x)=\cos(\pi(2n+1)x/10)$ ,  $n=0, 1, 2, \dots$

ANSWER: B

Вид (подраздел) трехмерной графики, аналогом которого в двумерном случае является растровая, называется

- A) векторная графика
- B) воксельная графика
- C) полигональная графика

ANSWER: B

Какую из записей о следующих компонентах трехмерной модели можно полностью восстановить при потере, используя оставшиеся?

- A) вершины
- B) текстурные вершины
- C) нормали
- D) полигоны

ANSWER: C

Какая из следующих компонент трехмерной модели содержит на одно измерение меньше?

- A) вершины
- B) текстурные вершины
- C) нормали

ANSWER: B

Для нахождения вектора нормали к плоскости используется

- A) скалярное произведение
- B) векторное произведение
- C) смешанное произведение

ANSWER: B

Перемножение матриц не обладает свойством:

- A) ассоциативности
- B) коммутативности
- C) дистрибутивности относительно сложения

ANSWER: B

Какое из преобразований проще реализуется?

- A) из векторной графики в растровую
- B) из растровой графики в векторную

ANSWER: A

Какая из операций при описании преобразований объекта должна выполняться в последнюю очередь?

- A) масштабирование (сжатие)
- B) поворот
- C) параллельный перенос (перемещение)

ANSWER: C

Какая команда поможет загрузить изменения, сделанные другими разработчиками (репозиторий у вас уже имеется)

- A) git push
- B) git pull
- C) git clone

ANSWER: B

Какая команда создаст коммит с названием "initial" и прикрепит к нему все возможные изменения?

- A) git commit "inital"
- B) git commit -am "inital"
- C) git commit -m "initial"

ANSWER: B

Как с помощью консоли отправить свои коммиты в удаленную ветку branch?

- A) git push origin branch
- B) git commit -m "branch"
- C) git merge branch

ANSWER: A

Если стоит задача самым простым способом разбить полигоны модели на многоугольники с меньшим числом вершин, можно воспользоваться:

- A) трассировкой
- B) триангуляцией
- C) растеризацией

ANSWER: B

Если при разработке структуры в высокооптимизированном коде потребуется часто обращаться по элементу, выгоднее выбрать:

- A) динамический массив
- B) список

ANSWER: A

Тесты, написанные на отдельный модуль называются:

- A) интеграционными
- B) юнит-тестами
- C) ручными

ANSWER: B

Процесс нахождения цвета конкретного пикселя по цветам, указанным в вершинах треугольника называется:

- A) триангуляцией
- B) нормализацией
- C) интерполяцией

ANSWER: C

Какая из цветовых схем (моделей) предназначена больше для записи излучённого света?

- A) RGB
- B) CMYK

ANSWER: A

Какая из цветовых схем (моделей) предназначена больше для записи отраженного света?

- A) RGB
- B) CMYK

ANSWER: B

Шрифты в современных операционных системах описываются с помощью

- A) векторной графики
- B) растровой графики
- C) полигональной графики

ANSWER: A

Коэффициент передачи цепи и импульсная характеристика связаны

- A) преобразованием Гилберта
- B) преобразованием Лапласа
- C) преобразованием Фурье
- D) теоремой Вейерштрассе

ANSWER: C

АЦП предназначен для

- A) формирования цифрового кода по уровню аналогового входного сигнала
- B) формирования аналогового выходного сигнала по входному цифровому коду

ANSWER: A

Какая схема включения транзистора изображена на рисунке?

- A) С общим эмиттером
- B) С общей базой
- C) С общим коллектором

ANSWER: A

**ОПК-2 Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, и использовать их при решении задач профессиональной деятельности**

Календарный план освоения элементов компетенции приведён в таблице 10.1

Перечень заданий для проверки сформированности компетенции:

Какие утверждения верны для массивов в языке Java?

- A) Размер массива может быть изменен после его создания.
- B) Индексация элементов в массиве начинается с 1.
- C) Все элементы в конкретном массиве должны быть одного типа (или наследоваться от одного типа).
- D) В одной программе могут использоваться массивы только для одного типа данных.

ANSWER: C

Почему для конкатенации множества строк в языке Java следует использовать StringBuilder (выберите верные утверждения)?

- A) Конкатенация строк оператором «+» не предусмотрена.
- B) При конкатенации строк с помощью оператором «+» результат всегда печатается в консоль (стандартный поток вывода – stdout).
- C) Конкатенация строк оператором «+» приводит к созданию множества экземпляров строк и многократному копированию данных.
- D) Строки не являются ссылочным типом данных.

ANSWER: C

Строгая типизация предполагает (выберите верные утверждения)?

- A) Все используемые в функции переменные должны объявляться строго до остального кода функции.
- B) При компиляции программы весь код (все операции) проверяется на совместимость или возможность преобразования типов, несовместимость считается ошибкой.
- C) В программе нельзя определить несколько функций с одинаковым именем.
- D) Язык программирования обязательно должен быть объектно-ориентированным.

ANSWER: B

Что возвращает функция, приведенная ниже:

- A) последнее положительное значение в массиве
- B) максимальное значение в массиве
- C) минимальное значение после первого положительного значения в массиве
- D) минимальное положительное значение в массиве

ANSWER: D

НА ER-ДИАГРАММЕ ПРЕДСТАВЛЕНА СЛЕДУЮЩАЯ СВЯЗЬ МЕЖДУ СУЩНОСТЯМИ ПРЕПОДАВАТЕЛЬ И ДИСЦИПЛИНА. Какая из нижеприведенных формулировок соответствует ситуации, представленной на ER-диаграмме?

- A) Преподаватель может преподавать несколько дисциплин (может не преподавать ни одной), а каждая дисциплина преподается обязательно, но только одним преподавателем
- B) Преподаватель может преподавать несколько дисциплин (может не преподавать ни одной), но каждая дисциплина преподается не более, чем одним преподавателем (может не преподаваться никем)
- C) Преподаватель обязательно преподаёт одну или несколько дисциплин, но каждая дисциплина преподается не более, чем одним преподавателем (может не преподаваться никем)
- D) Преподаватель обязательно преподаёт одну или несколько дисциплин, и каждая дисциплина преподается обязательно, но только одним преподавателем
- E) Преподаватель может преподавать одну дисциплину (может не преподавать ни одной), но каждая дисциплина преподается несколькими преподавателями (может не преподаваться никем)
- F) Преподаватель обязательно преподаёт одну дисциплину, но каждая дисциплина преподается несколькими преподавателями (может не преподаваться никем)
- G) Преподаватель может преподавать одну дисциплину (может не преподавать ни одной), а каждая дисциплина преподается обязательно хотя бы одним преподавателем
- H) Преподаватель обязательно преподаёт одну дисциплину, и каждая дисциплина преподается обязательно хотя бы одним преподавателем

ANSWER: A

ВНЕШНИЙ КЛЮЧ ЭТО —

- A) атрибут, значение которого должно совпадать с одним из значений родительского потенциального ключа
- B) атрибут, значение которого является ссылкой (указателем) на соответствующее значение родительского ключа
- C) это любой ключ или идентификатор, который не принадлежит данному отношению
- D) это любой ключ или идентификатор, который не принадлежит данному отношению
- E) атрибут, значение которого является ссылкой (указателем) на родительское отношение
- F) атрибут, значение которого совпадает с именем родительского отношения
- G) атрибут, название которого обязательно совпадает с именем родительского потенциального ключа

H) атрибут, значение которого может не совпадать ни с одним из значений соответствующего потенциального ключа

I) должно совпадать с одним из значений соответствующего потенциального ключа, если этот ключ существует

ANSWER: A

Какие требования предъявляются к абстрактному классу?

A) Объявление класса должно содержать ключевое слово `abstract`

B) Абстрактный класс должен иметь хотя бы один абстрактный метод

C) Абстрактный класс должен содержать несколько абстрактных методов

ANSWER: A

Для сравнения объектов на равенство нужно использовать?

A) Оператор `==`

B) Метод `equals`

ANSWER: B

Непроверяемые исключения являются непосредственными наследниками класса:

A) `Exception`

B) `RuntimeException`

C) `Error`

ANSWER: B

Механизм прямого доступа к памяти (DMA) позволяет

A) Периферийным устройствам читать и записывать данные в памяти без участия центрального процессора

B) Центральному процессору напрямую обращаться к физической памяти минуя систему трансляции адресов виртуальной памяти

ANSWER: A

Что такое точка входа в программу (entry point)

A) Адрес первой инструкции программы, с которой должно начаться выполнение программы после загрузки в память

B) Адрес загрузки программы в память

C) Имя файла программы

D) Адрес вершины стека

ANSWER: A

При использовании вытесняющей многозадачности

A) Время переключения процессов и следующий процесс определяет планировщик операционной системы

B) Время переключения процессов определяет текущая пользовательская программа, после чего планировщик операционной системы определяет следующий процесс

ANSWER: A

При использовании корпоративной многозадачности

A) Время переключения процессов определяет текущая пользовательская программа после чего планировщик операционной системы определяет следующий процесс

B) Время переключения процессов и следующий процесс определяет планировщик операционной системы

ANSWER: A

GCC это

A) Компилятор для языка C

B) Набор компиляторов (GNU Compiler Collection) набор компиляторов для различных языков программирования

C) Компоновщик программных модулей

ANSWER: B

На каком языке программирования написано ядро Linux

A) Преимущественно на C

- B) Весь код написан на ассемблере
- C) На Python
- D) На Pascal

ANSWER: A

В продукционной модели основной единицей знаний служит

- A) отношение
- B) правило
- C) предикат
- D) факт

ANSWER: B

Графическая утилита платформы JADE, которая позволяет посылать и получать сообщения от имени определенного агента, а также сохранять и загружать очередь его сообщений (отправленных и полученных)

- A) Remote management agent
- B) Sniffer agent
- C) Introspector agent
- D) Dummy agent

ANSWER: D

За счет чего происходит коммуникация между агентами на техническом уровне?

- A) транспортного протокола TCP/IP
- B) онтологии
- C) языка коммуникации агентов

ANSWER: A

Какая онтология предназначается для того, чтобы фиксировать знания, общие для нескольких предметных областей?

- A) онтология представления
- B) онтология верхнего уровня
- C) онтология предметной области
- D) прикладная онтология

ANSWER: B

Семантическая сеть – это

- A) модель, позволяющая представить знание в виде предложений типа «ЕСЛИ (условие), ТО (действие)»
- B) ориентированный граф, вершины которого – понятия, а дуги – отношения между ними
- C) структура данных, предназначенная для представления некоторой стандартной ситуации
- D) совокупность классов и объектов предметной среды

ANSWER: B

Что из перечисленного является разновидностью OLAP архитектуры

- A) ETL
- B) DWH
- C) ROLAP

ANSWER: C

Инфраструктура как Сервис (Infrastructure-as-a-Service, IaaS) это -

- A) предоставление компьютерной инфраструктуры (как правило, это платформы виртуализации) как сервиса
- B) предоставление интегрированной платформы для разработки, тестирования, развертывания и поддержки веб-приложений как услуги, организованная на основе концепции облачных вычислений
- C) бизнес-модель продажи программного обеспечения, при которой поставщик разрабатывает веб-приложение и самостоятельно управляет им, предоставляя заказчикам доступ к программному обеспечению через Интернет
- D) коммуникационное решение для предприятия, построенное в облаке



Е) обеспечение безопасности на бизнес платформах

ANSWER: А

Коммуникация как Сервис (Communication-as-a-Service, CaaS) - это

А) предоставление компьютерной инфраструктуры (как правило, это платформы виртуализации) как сервиса

В) предоставление интегрированной платформы для разработки, тестирования, развертывания и поддержки веб-приложений как услуги, организованная на основе концепции облачных вычислений

С) бизнес-модель продажи программного обеспечения, при которой поставщик разрабатывает веб-приложение и самостоятельно управляет им, предоставляя заказчикам доступ к программному обеспечению через Интернет

Д) коммуникационное решение для предприятия, построенное в облаке

Е) обеспечение безопасности на бизнес платформах

ANSWER: D

Мониторинг как Сервис (Monitoring-as-a-Service, MaaS) - это

А) предоставление компьютерной инфраструктуры (как правило, это платформы виртуализации) как сервиса

В) предоставление интегрированной платформы для разработки, тестирования, развертывания и поддержки веб-приложений как услуги, организованная на основе концепции облачных вычислений

С) бизнес-модель продажи программного обеспечения, при которой поставщик разрабатывает веб-приложение и самостоятельно управляет им, предоставляя заказчикам доступ к программному обеспечению через Интернет

Д) коммуникационное решение для предприятия, построенное в облаке

Е) обеспечение безопасности на бизнес платформах

ANSWER: E

Платформа как Сервис (Platform-as-a-Service, PaaS) - это

А) предоставление компьютерной инфраструктуры (как правило, это платформы виртуализации) как сервиса

В) предоставление интегрированной платформы для разработки, тестирования, развертывания и поддержки веб-приложений как услуги, организованная на основе концепции облачных вычислений

С) бизнес-модель продажи программного обеспечения, при которой поставщик разрабатывает веб-приложение и самостоятельно управляет им, предоставляя заказчикам доступ к программному обеспечению через Интернет

Д) коммуникационное решение для предприятия, построенное в облаке

Е) обеспечение безопасности на бизнес платформах

ANSWER: B

Для чего в ЯП Python используется встроенная функция enumerate() ?

А) Для определения количества элементов последовательности

В) Для одновременного итерирования по самим элементам и их индексам

С) Для сортировки элементов по значениям id

Д) Для преобразования последовательности в словарь

ANSWER: B

Как можно более кратко на ЯП Python представить следующую запись ?if x: a = y else: a = z

А) a = y if z else y

В) a = y if x else z

С) a = x if z else y

Д) a = x if y else z

ANSWER: B

Каким образом на ЯП Python выделяется блок кода (тело функции, цикла и т. д.) ?

А) Скобками { }

В) Операторами begin end

- C) Символами <!-- и -->
  - D) Отступами в 4 пробела
- ANSWER: D

Каким образом на ЯП Python можно написать однострочный комментарий к коду ?

- A) // Комментарий
- B) -- Комментарий
- C) # Комментарий
- D) /\* Комментарий \*/

ANSWER: C

Какой результат выведет следующий код на ЯП Python ?

```
def f(a, *args, **kwargs):
    print(a, args, kwargs)
f(1, 2, 3, x=4, y=5)
```

- A) 1, 2, 3, {'x': 4, 'y': 5}
- B) 1 (2, 3) {'x': 4, 'y': 5}
- C) 1, 2, 3, 'x=4', 'y=5'
- D) 1 2 3 4 5

ANSWER: B

Какую роль в описании метода класса на ЯП Python выполняет декоратор @PROPERTY ?

- A) Декорированный метод становится статическим, экземпляр не передается.
- B) Декорированный метод становится методом класса: метод получает класс, а не экземпляр. Декорированный метод становится методом класса: метод получает класс, а не экземпляр.
- C) Декорированный метод становится конструктором класса.
- D) Значение, возвращаемое декорированным методом, вычисляется при извлечении. Можно обратиться к методу экземпляра, как к атрибуту.

ANSWER: D

Необходимо собрать и вывести все уникальные слова из строки. Какой из перечисленных типов данных Python подходит лучше всего ?

- A) кортеж (tuple)
- B) список (list)
- C) множество (set)
- D) словарь (dict)

ANSWER: C

При объявлении класса на ЯП Python с помощью оператора CLASS что пишется в круглых скобках после имени класса ?

- A) Имена аргументов, принимаемых методом \_\_init\_\_
- B) Имена принимаемых классом аргументов
- C) Имена суперклассов, если класс наследуется от одного или нескольких классов
- D) Имена классов, порождаемых данным классом

ANSWER: C

Что будет выведено на экран при выполнении программы на Python ?

```
t = list(range(10))
t2 = t[3:-3]
print(t2)
```

- A) (3, 6)
- B) [3, 6]
- C) (3, 4, 5, 6)
- D) [3, 4, 5, 6]

ANSWER: D

Что будет выведено на экран при выполнении программы на ЯП Python ?

```
t = [0, 2, 3, 4, 5, 8]
t2 = t[-2:] + t[:-2]
print(t2)
```

- A) [3, 4, 5, 8, 0, 2]
- B) [5, 8, 0, 2, 3, 4]
- C) [0, 2, 8, 5, 4, 3]
- D) [8, 5, 4, 3, 0, 2]

ANSWER: B

Что будет выведено на экран при выполнении программы на ЯП Python ?  
`a = [1, 2, 3, None, (), []]`  
`print(len(a))`

- A) 4
- B) 5
- C) 6
- D) 7

ANSWER: C

Что будет, если в программе на Python переменной присвоить имя встроенной функции (sum, min, max и др.) ?

- A) Программа не выполнится
- B) Программа завершится ошибкой
- C) Будет создано исключение
- D) Встроенная функция будет заменена переменной

ANSWER: D

Что делает следующий код на ЯП Python ?  
`def a(b, c, d): pass`

- A) Определяет список и инициализирует его.
- B) Определяет функцию, которая ничего не делает.
- C) Определяет функцию, которая передает параметры.
- D) Определяет пустой класс.

ANSWER: B

ЯП Python. Имеется кортеж вида `t = (4, 2, 3)`. Какая из операций приведёт к тому, что имя `t` будет ссылаться на кортеж `(1, 2, 3)` ?

- A) `t[0] = 1`
- B) `t = (1) + t[1:]`
- C) `t = (1,) + t[1:]`
- D) `t.startwith(1)`

ANSWER: C

ЯП Python. Учёт зверей в зоопарке ведётся с помощью приведённого ниже списка словарей. Какая из строчек кода создаст структуру, отсортированную в порядке увеличения возрастов животных ?  
`animals = [ {'type': 'penguin', 'name': 'Stephanie', 'age': 8}, {'type': 'elephant', 'name': 'Devon', 'age': 3}, {'type': 'puma', 'name': 'Moe', 'age': 5}]`

- A) `sorted(animals, key='age')`
- B) `sorted(animals, key=lambda animal: animal['age'])`
- C) `sorted(animals)`
- D) Ни один вариант не является верным, два словаря нельзя сравнивать друг с другом.

ANSWER: B

Что отображает команда `uname -a`

- A) ваше имя
- B) информацию о версии ядра
- C) все имена зарегистрированных пользователей

ANSWER: B

Что отображает команда `uname -a`

- A) ваше имя
- B) информацию о версии ядра
- C) все имена зарегистрированных пользователей

ANSWER: B

Что будет выведено командой `ls -d`

- A) . (точка)
- B) список поддиректорий текущего рабочего директория
- C) ничего

ANSWER: A

Что будет выведено командой `ls -d`

- A) . (точка)
- B) список поддиректорий текущего рабочего директория
- C) ничего

ANSWER: A

Что означает командарwd

- A) print working directory
- B) print who is down
- C) process work directory
- D) processes which are down

ANSWER: A

Что означает командарwd

- A) print working directory
- B) print who is down
- C) process work directory
- D) processes which are down

ANSWER: A

Что покажет вывод командыps -ejH

- A) дерево процессов в системе.
- B) только процессы, выполняющие задания (jobs) из домашнего (HOME) директория.
- C) все процессы, запущенные текущим пользователем.
- D) только процессы, принадлежащие одной группе.
- E) статус выполнения

ANSWER: A

Что покажет вывод командыps -ejH

- A) дерево процессов в системе.
- B) только процессы, выполняющие задания (jobs) из домашнего (HOME) директория.
- C) все процессы, запущенные текущим пользователем.
- D) только процессы, принадлежащие одной группе.
- E) статус выполнения

ANSWER: A

Допускается ли выполнение команды ps ключами без использования символа - (деш)? Например, ps ax

- A) не допускается.
- B) допускается в формате BSD с отличным смыслом ключей.
- C) допускается в формате BSD точно с теми же ключами, что и в обычном формате (с деш).

ANSWER: B

Допускается ли выполнение команды ps ключами без использования символа - (деш)? Например, ps ax

- A) не допускается.
- B) допускается в формате BSD с отличным смыслом ключей.
- C) допускается в формате BSD точно с теми же ключами, что и в обычном формате (с деш).

ANSWER: B

Сколько строк по умолчанию выводит командаhead

- A) 10
- B) 5
- C) 15
- D) 20
- E) 3

ANSWER: A

Сколько строк по умолчанию выводит командаhead

- A) 10
- B) 5

- C) 15
- D) 20
- E) 3

ANSWER: A

Команда `htop` аналогична команде `top`, но имеет дополнительные возможности по отображению и управлению процессами в системе. Однако, она не всегда присутствует в системе по умолчанию (в отличие от `top`). В какой системе для установки новой программы выполняют команду, например, `sudo apt-get install top`

- A) В системах типа Debian Linux.
- B) В системах типа Red Hat Linux.
- C) В любых системах Linux.

ANSWER: A

Команда `htop` аналогична команде `top`, но имеет дополнительные возможности по отображению и управлению процессами в системе. Однако, она не всегда присутствует в системе по умолчанию (в отличие от `top`). В какой системе для установки новой программы выполняют команду, например, `sudo apt-get install top`

- A) В системах типа Debian Linux.
- B) В системах типа Red Hat Linux.
- C) В любых системах Linux.

ANSWER: A

Выполняя команду `ls -l` из текущего директория вы получите на выходе следующее.

- A) список файлов со всеми атрибутами `i-node`
- B) список пар: индексный дескриптор и имя файла в текущем директории
- C) `i-node` текущего рабочего директория

ANSWER: B

Выполняя команду `ls -l` из текущего директория вы получите на выходе следующее.

- A) список файлов со всеми атрибутами `i-node`
- B) список пар: индексный дескриптор и имя файла в текущем директории
- C) `i-node` текущего рабочего директория

ANSWER: B

Какая комбинация клавиш посылает текущему интерактивному процессу сигнал `SIGSTOP`, порождая приостановленное задание?

- A) `ctrl-z`
- B) `ctrl-c`
- C) `ctrl-d`
- D) `ctrl-\`
- E) `ctrl-q`

ANSWER: A

Какая комбинация клавиш посылает текущему интерактивному процессу сигнал `SIGSTOP`, порождая приостановленное задание?

- A) `ctrl-z`
- B) `ctrl-c`
- C) `ctrl-d`
- D) `ctrl-\`
- E) `ctrl-q`

ANSWER: A

Для чего используется утилита `wget`?

- A) для поиска файла в интернете
- B) для загрузки указанного файла в домашний директорий
- C) для загрузки файлов из указанного URL в назначенный директорий

ANSWER: C

Для чего используется утилита `wget`?

- A) для поиска файла в интернете
- B) для загрузки указанного файла в домашний директорий

С) для загрузки файлов из указанного URL в назначенный директорию

ANSWER: C

Что получится на выходе при выполнении команды `date -d "next Sunday"`

- A) будет выведена дата следующего воскресенья
- B) будет установлена дата следующего воскресенья как текущая
- C) будет выведено сообщение об ошибке

ANSWER: A

Что получится на выходе при выполнении команды `date -d "next Sunday"`

- A) будет выведена дата следующего воскресенья
- B) будет установлена дата следующего воскресенья как текущая
- C) будет выведено сообщение об ошибке

ANSWER: A

Какая комбинация клавиш эквивалентна команде `clear`

- A) `ctrl-l`
- B) `ctrl-d`
- C) `ctrl-c`
- D) `alt-d`
- E) `alt-l`

ANSWER: A

Какая комбинация клавиш эквивалентна команде `clear`

- A) `ctrl-l`
- B) `ctrl-d`
- C) `ctrl-c`
- D) `alt-d`
- E) `alt-l`

ANSWER: A

Какая файловая система UNIX является виртуальной и не существует на разделах диска?

- A) `/opt`
- B) `/proc`
- C) `/var`
- D) `/swap`
- E) `/tmp`

ANSWER: B

Какая файловая система UNIX является виртуальной и не существует на разделах диска?

- A) `/opt`
- B) `/proc`
- C) `/var`
- D) `/swap`
- E) `/tmp`

ANSWER: B

Команда `who` показывает

- A) кто выполняет текущую команду
- B) кто в данный момент зарегистрирован/вошел в системе/`u`
- C) всех зарегистрированных в системе пользователей

ANSWER: B

Команда `who` показывает

- A) кто выполняет текущую команду
- B) кто в данный момент зарегистрирован/вошел в системе/`u`
- C) всех зарегистрированных в системе пользователей

ANSWER: B

Какие из следующих команд позволяют создать именованный канал?

- A) `mkfifo`

- B) mknod
- C) обе эти команды

ANSWER: C

Какие из следующих команд позволяют создать именованный канал?

- A) mkfifo
- B) mknod
- C) обе эти команды

ANSWER: C

Какая команда отображает все используемые средства межпроцессной коммуникации?

- A) ipc
- B) ipcs
- C) ipcrm
- D) lsipc

ANSWER: B

Какая команда отображает все используемые средства межпроцессной коммуникации?

- A) ipc
- B) ipcs
- C) ipcrm
- D) lsipc

ANSWER: B

Какая команда позволяет создать новый директорию в доступном для записи текущем директории?

- A) mkfifo
- B) mkdir
- C) mknod

ANSWER: B

Какая команда позволяет создать новый директорию в доступном для записи текущем директории?

- A) mkfifo
- B) mkdir
- C) mknod

ANSWER: B

Какие символы нужно ввести, чтобы гарантированно выйти из редактора vi без сохранения изменений?

- A) :q
- B) :wq
- C) :q!
- D) <ESC>:q!

ANSWER: D

Какие символы нужно ввести, чтобы гарантированно выйти из редактора vi без сохранения изменений?

- A) :q
- B) :wq
- C) :q!
- D) <ESC>:q!

ANSWER: D

Какую опцию gcc необходимо использовать при компоновке многопоточного приложения с POSIX нитями?

- A) -l
- B) -o
- C) -c
- D) -p

ANSWER: A

Какую опцию gcc необходимо использовать при компоновке многопоточного приложения с POSIX нитями?

- A) -l
- B) -o
- C) -c
- D) -p

ANSWER: A

Какая команда позволяет удалить все поддерево в иерархии файловой системы (при условии доступности к файлам для удаления)?

- A) rmdir
- B) rm -r
- C) rm

ANSWER: B

Какая команда позволяет удалить все поддерево в иерархии файловой системы (при условии доступности к файлам для удаления)?

- A) rmdir
- B) rm -r
- C) rm

ANSWER: B

Кто является создателем ОС UNIX?

- A) Линус Торвальдс
- B) Кен Томпсон
- C) Билл Джой
- D) Стив Джобс
- E) Илон Маск

ANSWER: B

Кто является создателем ОС UNIX?

- A) Линус Торвальдс
- B) Кен Томпсон
- C) Билл Джой
- D) Стив Джобс
- E) Илон Маск

ANSWER: B

Какие символы (типы файлов) могут присутствовать в первой колонке вывода команды ls -l

- A) -lpdbcs
- B) bcdlps
- C) только -
- D) любые

ANSWER: A

Какие символы (типы файлов) могут присутствовать в первой колонке вывода команды ls -l

- A) -lpdbcs
- B) bcdlps
- C) только -
- D) любые

ANSWER: A

Что показывает значение в третьей колонке (после прав доступа к файлу) вывода команды ls -l

- A) количество жестких ссылок на файл
- B) владельца файла
- C) размер файла в блоках
- D) индексный дескриптор файла



ANSWER: A

Что показывает значение в третьей колонке (после прав доступа к файлу) вывода команды `ls -l`

- A) количество жестких ссылок на файл
- B) владельца файла
- C) размер файла в блоках
- D) индексный дескриптор файла

ANSWER: A

Какой вариант настройки Linux вы сможете реализовать или уже используете?

- A) WSL
- B) Виртуальная машина с Linux
- C) Mac OS
- D) Минимальная ОС на старом компьютере
- E) Docker образ
- F) Облачный сервис
- G) Онлайн bash и gcc
- H) Не смогу ничего из перечисленного

ANSWER: G

Какой вариант настройки Linux вы сможете реализовать или уже используете?

- A) WSL
- B) Виртуальная машина с Linux
- C) Mac OS
- D) Минимальная ОС на старом компьютере
- E) Docker образ
- F) Облачный сервис
- G) Онлайн bash и gcc
- H) Не смогу ничего из перечисленного

ANSWER: G

Какой сигнал посылает процесс потомок процессу родителю при завершении?

- A) SIGCHLD
- B) SIGALRM
- C) SIGABRT
- D) SIGKILL
- E) SIGSTP
- F) SIGCONT

ANSWER: A

Механизм копирования при записи (copy-on-write) копирует следующее.

- A) Всю страницу памяти.
- B) Только адрес изменяемой памяти.
- C) Весь сермент памяти.
- D) Все адресное пространство.

ANSWER: A

Что происходит с таблицей открытых файлов процесса при `fork(2)`?

- A) наследуется процессом потомком
- B) очищается
- C) ничего не происходит

ANSWER: A

Системный вызов `wait(2)` приостанавливает процесс родитель до завершения потомка ...

- A) любого
- B) с указанным pid
- C) последнего

ANSWER: A

Философия UNIX рекомендует создавать программы в виде фильтров. Это

достигается следующим образом:

- A) использованием стандартных потоков для ввода/вывода в коде, но каналов и перенаправлений в/из файлы, при необходимости
- B) использованием дублирования стандартных потоков ввода/вывода
- C) не использованием стандартных потоков ввода/вывода

ANSWER: A

Что произойдет при выполнении следующего кода в программе? `CLOSE(0); DUP(FD);`

- A) Чтение из стандартного потока ввода будет заменено чтением из открытого файла с пользовательским файловым дескриптором `fd`.
- B) Вывод в стандартный поток вывода будет заменен чтением из открытого файла с пользовательским файловым дескриптором `fd`.
- C) Вывод в стандартный поток вывода будет заменен выводом в открытый файл с пользовательским файловым дескриптором `fd`.

ANSWER: A

Какая команда позволяет отобразить в `bash` все доступные в данный момент файловые системы?

- A) `du`
- B) `df`
- C) `mount`

ANSWER: C

Что означает операция `<<` при перенаправлении ввода/вывода?

- A) Добавление в файл.
- B) Такой операции нет.
- C) Удаление файла
- D) Вставка

ANSWER: B

Что происходит в системе UNIX с `i-node` при создании, открытии, закрытии и удалении файла?

A) При создании файла резервируется первый свободный индексный дескриптор в `i-list` и создается `i-node`; при открытии файла `i-node` копируется в системную таблицу открытых файлов; при закрытии - удаляется элемент таблицы открытых файлов процесса и `i-node` синхронизируется с элементом в `i-list`; при удалении - удаляется `i-node` из системной таблицы и освобождается индексный дескриптор в `i-list`.

Изменения в `i-list` отображаются в `superblock`.

B) При создании файла резервируется последний свободный индексный дескриптор в `i-list` и `i-node` копируется в системную таблицу открытых файлов; при открытии файла `i-node` добавляется, а при закрытии удаляется в таблице открытых файлов процесса и синхронизируется с `i-node` элементом в `i-list`; при удалении - удаляется `i-node` и освобождается индексный дескриптор в `i-list`. Изменения в `i-list` отображаются в `superblock`.

C) При создании файла резервируется свободный индексный дескриптор в `i-list` и создается `i-node`; при открытии файла `i-node` копируется в таблицу открытых файлов процесса; при закрытии - удаляется элемент таблицы открытых файлов процесса и `i-node` синхронизируется с элементом в `i-list`; при удалении - очищается `i-node` и освобождается индексный дескриптор в `i-list`. Изменения в `i-list` отображаются в `superblock`.

ANSWER: A

Какой процесс может игнорировать сигналы 9 и 19?

- A) любой
- B) текущий
- C) `swap`
- D) `init`
- E) никакой

F) ничто и указанного

ANSWER: D

Какой сигнал посылается по умолчанию командой KILL?

- A) SIGKILL
- B) SIGTERM
- C) SIGSTOP
- D) SIGABRT
- E) SIGTRAP
- F) SIGTTIN

ANSWER: B

Какой сигнал посылается всем процессам пользователя при выходе из системы (logout)?

- A) SIGHUP
- B) SIGKILL
- C) SIGSTOP
- D) SIGSTP
- E) SIGTERM
- F) SIGILL

ANSWER: A

Какой сигнал посылает команда \$ kill <PID> по умолчанию?

- A) SIGKILL
- B) SIGTERM
- C) SIGSTOP

ANSWER: B

Где размещается swar область для реализации виртуальной памяти в UNIX?

- A) На специальном разделе диска отформатированном в формате swar.
- B) В корневой файловой системе в виде скрытого файла.
- C) В оперативной памяти.

ANSWER: A

Какой сигнал генерируется при записи в канал, который не открыт для чтения никаким процессом?

- A) SIGPIPE
- B) SIGINT
- C) SIGKILL
- D) SIGALRM
- E) SIGABRT
- F) SIGCHLD

ANSWER: A

Системный вызов signal(2) является не надежным и рекомендуется замена системным вызовом sigaction(2). Как называется структура данных, в которой определяется перехватчик сигнала в этом системном вызове?

- A) signal
- B) sig\_handler
- C) sigaction
- D) sa\_handler
- E) нет такой структуры данных
- F) sig\_struct

ANSWER: C

Что произойдет с процессом при послышке ему сигнала 0, напр.: KILL 0 <PID>?

- A) ничего
- B) процесс <PID> завершится
- C) процесс <PID> будет остановлен
- D) процесс <PID> проигнорирует сигнал
- E) появится сообщение об ошибке

F) появится подсказка

ANSWER: A

Что означает опция -s в команде компиляции gcc?

A) Такой опции нет.

B) создание объектного модуля для программы <имя.c> как файла <имя.o>

C) создание выходного модуля для программы <имя.c> как файла <имя>

D) компиляция и компоновка программы <имя.c> с ключами по-умолчанию

ANSWER: B

Для чего из нижеперечисленного не может использоваться функция fcntl(2)?

A) Для манипуляции с файловым дескриптором

B) Для закрытия файлового дескриптора при выполнении execve(2)

C) Для определения или изменения флагов состояния файла

D) Для блокировки некоторого сегмента данных в файле

E) Для определения реакции на некоторые сигналы

F) Для вывода информации из файла

ANSWER: F

Что показывает команда: echo \$? ?

A) Статус завершения последнего (по времени выполнения) процесса.

B) Список переменных окружения

C) Выводит символ ?

D) Выводит значение 0 всегда

E) Выводит значение -1 всегда

ANSWER: A

Что означает знак доллара \$ перед именем переменной в команде echo?

A) Обращение к значению переменной окружения, имя которой указано после \$

B) Обращение к имени переменной, указанной после \$

C) Вывод строки, включая символ \$ перед ней

D) Изменение регистра строки, указанной после \$

E) Очистка значения переменной окружения, имя которой указано после \$

ANSWER: A

Какой сигнал посылает процесс потомок процессу родителю при завершении?

A) SIGCHLD

B) SIGALRM

C) SIGABRT

D) SIGKILL

E) SIGSTP

F) SIGCONT

ANSWER: A

Если ваш текущий рабочий директорию это /home/users/myhome/src/proj1, то в каком директории вы окажетесь после выполнения команды cd ../../..? ?

A) /

B) /home

C) /home/users

D) /home/users/myhome

E) вне файловой иерархии

ANSWER: B

Что происходит с таблицей открытых файлов процесса при fork(2)?

A) наследуется процессом потомком

B) очищается

C) ничего не происходит

ANSWER: A

Почему необходимо указывать ./ перед именем программы, запускаемой на выполнение из текущего директория?

A) Потому, что значение переменной PATH не содержит по-умолчанию путь к

текущему директорию

В) Потому, что путь к текущему директорию указан в списке директорий в переменной окружения PATH

С) Потому, что переменная PATH не используется

ANSWER: A

Философия UNIX рекомендует создавать программы в виде фильтров. Это достигается следующим образом:

А) использованием стандартных потоков для ввода/вывода в коде, но каналов и перенаправлений в/из файлы, при необходимости

В) использованием дублирования стандартных потоков ввода/вывода

С) не использованием стандартных потоков ввода/вывода

ANSWER: A

Что произойдет при выполнении следующего кода в программе? `CLOSE(0); DUP(FD);`

А) Чтение из стандартного потока ввода будет заменено чтением из открытого файла с пользовательским файловым дескриптором `fd`.

В) Вывод в стандартный поток вывода будет заменен чтением из открытого файла с пользовательским файловым дескриптором `fd`.

С) Вывод в стандартный поток вывода будет заменен выводом в открытый файл с пользовательским файловым дескриптором `fd`.

ANSWER: A

Что означает операция `<<` при перенаправлении ввода/вывода?

А) Добавление в файл.

В) Такой операции нет.

С) Удаление файла

Д) Вставка

ANSWER: B

Что означает символ `&` в конце строки команды `bash`, порождающей новый процесс?

А) Выполнение процесса или группы процессов в фоновом режиме

В) Выполнение процесса или группы процессов в интерактивном режиме

С) Выполнение только последнего процесса в группе, порожденной в командной строке символом `pipe |` в фоновом режиме

Д) Выполнение всех кроме последнего процесса в группе, порожденной в командной строке символом `pipe |` в интерактивном режиме

ANSWER: A

Что происходит в системе UNIX с `i-node` при создании, открытии, закрытии и удалении файла?

А) При создании файла резервируется первый свободный индексный дескриптор в `i-list` и создается `i-node`; при открытии файла `i-node` копируется в системную таблицу открытых файлов; при закрытии - удаляется элемент таблицы открытых файлов процесса и `i-node` синхронизируется с элементом в `i-list`; при удалении - удаляется `i-node` из системной таблицы и освобождается индексный дескриптор в `i-list`. Изменения в `i-list` отображаются в `superblock`.

В) При создании файла резервируется последний свободный индексный дескриптор в `i-list` и `i-node` копируется в системную таблицу открытых файлов; при открытии файла `i-node` добавляется, а при закрытии удаляется в таблице открытых файлов процесса и синхронизируется с `i-node` элементом в `i-list`; при удалении - удаляется `i-node` и освобождается индексный дескриптор в `i-list`. Изменения в `i-list` отображаются в `superblock`.

С) При создании файла резервируется свободный индексный дескриптор в `i-list` и создается `i-node`; при открытии файла `i-node` копируется в таблицу открытых файлов процесса; при закрытии - удаляется элемент таблицы открытых файлов процесса и `i-node` синхронизируется с элементом в `i-list`; при удалении - очищается `i-node` и освобождается индексный дескриптор в `i-list`. Изменения в `i-list` отображаются в

superblock.

ANSWER: A

Какой процесс может игнорировать сигналы 9 и 19?

- A) любой
- B) текущий
- C) swap
- D) init
- E) никакой
- F) ничто и указанного

ANSWER: D

Что показывает команда: echo \$? ?

- A) Статус завершения последнего (по времени выполнения) процесса.
- B) Список переменных окружения
- C) Выводит символ ?
- D) Выводит значение 0 всегда
- E) Выводит значение -1 всегда

ANSWER: A

Какой сигнал посылается всем процессам пользователя при выходе из системы (logout)?

- A) SIGHUP
- B) SIGKILL
- C) SIGSTOP
- D) SIGSTP
- E) SIGTERM
- F) SIGILL

ANSWER: A

Если ваш текущий рабочий директорий это /home/users/myhome/src/proj1, то в каком директории вы окажетесь после выполнения команды cd ../../..? ?

- A) /
- B) /home
- C) /home/users
- D) /home/users/myhome
- E) вне файловой иерархии

ANSWER: B

Какой сигнал посылает команда \$ kill <PID> по умолчанию?

- A) SIGKILL
- B) SIGTERM
- C) SIGSTOP

ANSWER: B

Какой режим не существует в редакторе vi/vim?

- A) командный
- B) редактирование текста
- C) последней строки
- D) первой строки

ANSWER: D

Что означает опция -s в команде компиляции gcc?

- A) Такой опции нет.
- B) создание объектного модуля для программы <имя.c> как файла <имя.o>
- C) создание выходного модуля для программы <имя.c> как файла <имя>
- D) компиляция и компоновка программы <имя.c> с ключами по-умолчанию

ANSWER: B

Какой сигнал генерируется при записи в канал, который не открыт для чтения никаким процессом?

- A) SIGPIPE

- B) SIGINT
- C) SIGKILL
- D) SIGALRM
- E) SIGABRT
- F) SIGCHLD

ANSWER: A

Для чего из нижеперечисленного не может использоваться функция `fcntl(2)`?

- A) Для манипуляции с файловым дескриптором
- B) Для закрытия файлового дескриптора при выполнении `execve(2)`
- C) Для определения или изменения флагов состояния файла
- D) Для блокировки некоторого сегмента данных в файле
- E) Для определения реакции на некоторые сигналы
- F) Для вывода информации из файла

ANSWER: F

Что означает знак доллара \$ перед именем переменной в команде `echo`?

- A) Обращение к значению переменной окружения, имя которой указано после \$
- B) Обращение к имени переменной, указанной после \$
- C) Вывод строки, включая символ \$ перед ней
- D) Изменение регистра строки, указанной после \$
- E) Очистка значения переменной окружения, имя которой указано после \$

ANSWER: A

Системный вызов `signal(2)` является не надежным и рекомендуется замена системным вызовом `sigaction(2)`. Как называется структура данных, в которой определяется перехватчик сигнала в этом системном вызове?

- A) `signal`
- B) `sig_handler`
- C) `sigaction`
- D) `sa_handler`
- E) нет такой структуры данных
- F) `sig_struct`

ANSWER: C

Какой режим не существует в редакторе `vi/vim`?

- A) командный
- B) редактирование текста
- C) последней строки
- D) первой строки

ANSWER: D

Почему необходимо указывать `./` перед именем программы, запускаемой на выполнение из текущего директория?

- A) Потому, что значение переменной `PATH` не содержит по-умолчанию путь к текущему директорию
- B) Потому, что путь к текущему директорию указан в списке директорий в переменной окружения `PATH`
- C) Потому, что переменная `PATH` не используется

ANSWER: A

Какой индексный файловый дескриптор будет у жесткой ссылки, созданной для файла с `inode` номер 100?

- A) 0
- B) 1
- C) 2
- D) 100
- E) 101

ANSWER: D

Что означает символ `&` в конце строки команды `bash`, порождающей новый процесс?

- A) Выполнение процесса или группы процессов в фоновом режиме
- B) Выполнение процесса или группы процессов в интерактивном режиме
- C) Выполнение только последнего процесса в группе, порожденной в командной строке символом pipe | в фоновом режиме
- D) Выполнение всех кроме последнего процесса в группе, порожденной в командной строке символом pipe | в интерактивном режиме

ANSWER: A

Какой ключ необходимо использовать в команде ls для вывода списка файлов и их индексных дескрипторов?

- A) -i
- B) -l
- C) -L
- D) -L
- E) -n

ANSWER: A

Какой индексный файловый дескриптор будет у жесткой ссылки, созданной для файла с inode номер 100?

- A) 0
- B) 1
- C) 2
- D) 100
- E) 101

ANSWER: D

Какой процесс называется orphan (сирота)?

- A) Активный процесс потомок, у которого родитель уже завершился.
- B) Процесс потомок, унаследованный процессом init.
- C) Процесс родитель, у которого завершились все потомки.
- D) Процесс, который не привязан к контролирующему терминалу.
- E) Процесс, который посылает сигнал SIGCHLD процессу родителю, ожидающему по wait(2).

ANSWER: A

Какой процесс называется zombie (зомби)?

- A) Активный процесс потомок, у которого родитель уже завершился.
- B) Завершившийся процесс потомок сирота, который будет унаследован процессом init.
- C) Процесс родитель, у которого завершились все потомки.
- D) Процесс, который не привязан к контролирующему терминалу.
- E) Процесс, который посылает сигнал SIGCHLD процессу родителю, ожидающему по wait(2).

ANSWER: B

Какой ключ необходимо использовать в команде ls для вывода списка файлов и их индексных дескрипторов?

- A) -i
- B) -l
- C) -L
- D) -L
- E) -n

ANSWER: A

Какой процесс называется daemon (демон)?

- A) Процесс, который посылает сигнал SIGCHLD процессу родителю, ожидающему по wait(2).
- B) Процесс, который не привязан к контролирующему терминалу и выполняется в фоновом режиме.
- C) Процесс родитель, у которого завершились все потомки.



- D) Процесс потомок, унаследованный процессом init.
- E) Активный процесс потомок, у которого родитель уже завершился.

ANSWER: B

Механизм копирования при записи (copy-on-write) копирует следующее.

- A) Всю страницу памяти.
- B) Только адрес изменяемой памяти.
- C) Весь сегмент памяти.
- D) Все адресное пространство.

ANSWER: A

Системный вызов wait(2) приостанавливает процесс родитель до завершения потомка ...

- A) любого
- B) с указанным pid
- C) последнего

ANSWER: A

Какая команда позволяет отобразить в bash все доступные в данный момент файловые системы?

- A) du
- B) df
- C) mount

ANSWER: C

Какой сигнал посылается по умолчанию командой KILL?

- A) SIGKILL
- B) SIGTERM
- C) SIGSTOP
- D) SIGABRT
- E) SIGTRAP
- F) SIGTTIN

ANSWER: B

Где размещается swap область для реализации виртуальной памяти в UNIX?

- A) На специальном разделе диска отформатированном в формате swap.
- B) В корневой файловой системе в виде скрытого файла.
- C) В оперативной памяти.

ANSWER: A

Что произойдет с процессом при посылке ему сигнала 0, напр.: KILL 0 <PID>?

- A) ничего
- B) процесс <PID> завершится
- C) процесс <PID> будет остановлен
- D) процесс <PID> проигнорирует сигнал
- E) появится сообщение об ошибке
- F) появится подсказка

ANSWER: A

Какой процесс называется orphan (сирота)?

- A) Активный процесс потомок, у которого родитель уже завершился.
- B) Процесс потомок, унаследованный процессом init.
- C) Процесс родитель, у которого завершились все потомки.
- D) Процесс, который не привязан к контролирующему терминалу.
- E) Процесс, который посылает сигнал SIGCHLD процессу родителю, ожидающему по wait(2).

ANSWER: A

Какой процесс называется zombie (зомби)?

- A) Активный процесс потомок, у которого родитель уже завершился.
- B) Завершившийся процесс потомок сирота, который будет унаследован процессом init.

- C) Процесс родитель, у которого завершились все потомки.
- D) Процесс, который не привязан к контролирующему терминалу.
- E) Процесс, который посылает сигнал SIGCHLD процессу родителю, ожидающему по wait(2).

ANSWER: B

Какой процесс называется daemon (демон)?

- A) Процесс, который посылает сигнал SIGCHLD процессу родителю, ожидающему по wait(2).
- B) Процесс, который не привязан к контролирующему терминалу и выполняется в фоновом режиме.
- C) Процесс родитель, у которого завершились все потомки.
- D) Процесс потомок, унаследованный процессом init.
- E) Активный процесс потомок, у которого родитель уже завершился.

ANSWER: B

Какая команда копирует текущую строку файла?

- A) yy
- B) yw
- C) yc
- D) Ни одна из указанных.

ANSWER: A

Какая команда копирует текущую строку файла?

- A) yy
- B) yw
- C) yc
- D) Ни одна из указанных.

ANSWER: A

Какие файловые дескрипторы используются при создании канала как структуры данных ядра?

- A) Пользовательский
- B) Индексный
- C) inode

ANSWER: A

Какие файловые дескрипторы используются при создании канала как структуры данных ядра?

- A) Пользовательский
- B) Индексный
- C) inode

ANSWER: A

Когда процесс, осуществляющий запись в именованный канал, будет заблокирован?

- A) при попытке записать в канал еще не открытый для чтения
- B) при достижении записи полного заполнения канала
- C) никогда

ANSWER: A

Когда процесс, осуществляющий запись в именованный канал, будет заблокирован?

- A) при попытке записать в канал еще не открытый для чтения
- B) при достижении записи полного заполнения канала
- C) никогда

ANSWER: A

Какое действие в редакторе vi выполняет команда CTRL+f?

- A) Перемещает экран на одну страницу вниз.
- B) Перемещает экран на одну страницу вверх.
- C) Перемещает экран на одну строку вниз.
- D) Перемещает экран на одну строку вверх.

ANSWER: A

Какое действие в редакторе vi выполняет команда CTRL+f?

- A) Перемещает экран на одну страницу вниз.
- B) Перемещает экран на одну страницу вверх.
- C) Перемещает экран на одну строку вниз.
- D) Перемещает экран на одну строку вверх.

ANSWER: A

Можно ли использовать неименованный канал для взаимодействия между потомками одного и того же родителя?

- A) да
- B) нет

ANSWER: A

Можно ли использовать неименованный канал для взаимодействия между потомками одного и того же родителя?

- A) да
- B) нет

ANSWER: A

Какая команда используется для удаления символа перед курсором?

- A) X
- B) x
- C) D
- D) d

ANSWER: A

Какая команда используется для удаления символа перед курсором?

- A) X
- B) x
- C) D
- D) d

ANSWER: A

Сколько неименованных каналов потребуется для двунаправленного взаимодействия родителя и всех N потомков между собой?

- A)  $2(N+1)$
- B)  $N(N+1)$
- C)  $N(N-1)/2$

ANSWER: B

Сколько неименованных каналов потребуется для двунаправленного взаимодействия родителя и всех N потомков между собой?

- A)  $2(N+1)$
- B)  $N(N+1)$
- C)  $N(N-1)/2$

ANSWER: B

Автоматический сдвиг - indentation - устанавливается следующей командой:

- A) автоматический сдвиг не возможен в Vi.
- B) : set ai
- C) :set noai
- D) автосдвиг устанавливается в vi по-умолчанию.

ANSWER: B

Автоматический сдвиг - indentation - устанавливается следующей командой:

- A) автоматический сдвиг не возможен в Vi.
- B) : set ai
- C) :set noai
- D) автосдвиг устанавливается в vi по-умолчанию.

ANSWER: B

Неименованный канал определяется двумя файловыми дескрипторами в виде массива `pd[2]`. Как распределяются назначения этих файловых дескрипторов?

- A) любой из них можно использовать для чтения или записи.
- B) pd[0] для записи, а pd[1] для чтения
- C) pd[1] для записи, а pd[0] для чтения

ANSWER: C

Неименованный канал определяется двумя файловыми дескрипторами в виде массива pd[2]. Как распределяются назначения этих файловых дескрипторов?

- A) любой из них можно использовать для чтения или записи.
- B) pd[0] для записи, а pd[1] для чтения
- C) pd[1] для записи, а pd[0] для чтения

ANSWER: C

Поиск заданного образца текста в открытом файле выполняется командой:

- A) / или ?
- B) f или F
- C) t или T
- D) Ни один из указанных.

ANSWER: A

Поиск заданного образца текста в открытом файле выполняется командой:

- A) / или ?
- B) f или F
- C) t или T
- D) Ни один из указанных.

ANSWER: A

Какую последовательность системных вызовов и функций скрывает вызов функции `popen(command, type)`?

- A) pipe, fork, close, sh, command
- B) pipe, fork, close, command
- C) pipe, close, fork, sh, command

ANSWER: A

Какую последовательность системных вызовов и функций скрывает вызов функции `popen(command, type)`?

- A) pipe, fork, close, sh, command
- B) pipe, fork, close, command
- C) pipe, close, fork, sh, command

ANSWER: A

Какая команда считывает внешний файл, заменяя контекст редактора?

- A) :read
- B) :r
- C) :ex!
- D) Ни одна из указанных.

ANSWER: C

Какая команда считывает внешний файл, заменяя контекст редактора?

- A) :read
- B) :r
- C) :ex!
- D) Ни одна из указанных.

ANSWER: C

После создания канала коммуникации между родителем и потомком процесс родитель завершился и процесс потомок осиротев (`orphan`) усыновляется процессом `init`. Возможна ли коммуникация через этот канал между `init` процессом и `orphan` процессом?

- A) да
- B) нет

ANSWER: B

После создания канала коммуникации между родителем и потомком процесс

родитель завершился и процесс потомок осиротев (orphan) усыновляется процессом init. Возможна ли коммуникация через этот канал между init процессом и orphan процессом?

A) да

B) нет

ANSWER: B

Какая команда задает переход к строке по указанному номеру? (Например, к 10-ой строке).

A) :n 10

B) :10

C) :g 10

D) Ни одна из указанных.

ANSWER: B

Какая команда задает переход к строке по указанному номеру? (Например, к 10-ой строке).

A) :n 10

B) :10

C) :g 10

D) Ни одна из указанных.

ANSWER: B

Какая команда не создает именованный канал?

A) mkfifo MYFIFO

B) mknod p MYFIFO

C) mknod MYFIFO p

ANSWER: B

Какая команда не создает именованный канал?

A) mkfifo MYFIFO

B) mknod p MYFIFO

C) mknod MYFIFO p

ANSWER: B

Какая команда включает нумерацию всех строк в окне редактора?

A) nl

B) nu

C) li

D) ln

ANSWER: B

Какая команда включает нумерацию всех строк в окне редактора?

A) nl

B) nu

C) li

D) ln

ANSWER: B

Какая команда позволяет просматривать id только сегментов разделяемой памяти?

A) ipcrm

B) ipcs

C) ipcs -m

D) ipcs -s

E) ipcmk

ANSWER: C

Что указывается в качестве параметров функции ftok(3) при генерации ключа для System V IPC?

A) Путь к существующему файлу в файловой системе и ненулевой номер проекта.

B) Имя любого файла и номер проекта.

C) Имя существующего файла в файловой системе и 0.

D) Любая строка и любое число.

E) Любая строка и 0.

ANSWER: A

Какая команда позволяет просматривать id только сегментов разделяемой памяти?

A) ipcrm

B) ipcs

C) ipcs -m

D) ipcs -s

E) ipcmk

ANSWER: C

Что указывается в качестве параметров функции ftok(3) при генерации ключа для System V IPC?

A) Путь к существующему файлу в файловой системе и ненулевой номер проекта.

B) Имя любого файла и номер проекта.

C) Имя существующего файла в файловой системе и 0.

D) Любая строка и любое число.

E) Любая строка и 0.

ANSWER: A

Сколько различных средств относится к System V IPC?

A) 3

B) 4

C) 6

D) 5

E) 1

ANSWER: A

Сколько различных средств относится к System V IPC?

A) 3

B) 4

C) 6

D) 5

E) 1

ANSWER: A

Чей адрес указывается в качестве фактического параметра системного вызова connect(2)?

A) Серверного сокета.

B) Клиентского сокета.

C) Нет такого параметра.

ANSWER: A

При RPC процедура для удаленного вызова реализуется на стороне ...

A) клиента

B) сервера

C) клиента и сервера

D) нигде

ANSWER: B

Какую опцию (если необходимо) используют для компиляции программы с многопоточной архитектурой POSIX? gcc <опция> <pthread-программа>

A) -p

B) -pthreads

C) -pthread

D) -lpthread

E) никакую

ANSWER: C

Что такое нить/поток выполнения в контексте библиотеки \_pthread\_?

A) Отдельно выполняющийся процесс, использующий адресное пространство

другого процесса.

В) Специальная функция, выполняющаяся в контексте процесса.

С) Функция, выполняющаяся в собственном контексте, но в адресном пространстве процесса.

Д) Поток выполнения, имеющий свой собственный стек.

Е) Ничто из перечисленного.

ANSWER: С

Какой сокет является пассивным?

А) Создаваемый системным вызовом `socket(2)` на стороне клиента.

В) Создаваемый системным вызовом `socket(2)` на стороне сервера.

С) Создаваемый системным вызовом `accept(2)` на стороне клиента.

Д) Создаваемый системным вызовом `accept(2)` на стороне сервера.

Е) Ни один из перечисленных.

ANSWER: В

Чей адрес указывается в качестве фактического параметра системного вызова `connect(2)`?

А) Серверного сокета.

В) Клиентского сокета.

С) Нет такого параметра.

ANSWER: А

При RPC процедура для удаленного вызова реализуется на стороне ...

А) клиента

В) сервера

С) клиента и сервера

Д) нигде

ANSWER: В

Какую опцию (если необходимо) используют для компиляции программы с многопоточной архитектурой POSIX? `gcc <опция> <pthread-программа>`

А) -p

В) -pthreads

С) -pthread

Д) -lpthread

Е) никакую

ANSWER: С

Что такое нить/поток выполнения в контексте библиотеки `_pthread_`?

А) Отдельно выполняющийся процесс, использующий адресное пространство другого процесса.

В) Специальная функция, выполняющаяся в контексте процесса.

С) Функция, выполняющаяся в собственном контексте, но в адресном пространстве процесса.

Д) Поток выполнения, имеющий свой собственный стек.

Е) Ничто из перечисленного.

ANSWER: С

Какой сокет является пассивным?

А) Создаваемый системным вызовом `socket(2)` на стороне клиента.

В) Создаваемый системным вызовом `socket(2)` на стороне сервера.

С) Создаваемый системным вызовом `accept(2)` на стороне клиента.

Д) Создаваемый системным вызовом `accept(2)` на стороне сервера.

Е) Ни один из перечисленных.

ANSWER: В

К какому типу относят СУБД: MySQL, PostgreSQL, Oracle ?

А) Иерархические

В) Сетевые

С) Реляционные

D) Документо-ориентированные

ANSWER: C

Какие из перечисленных требований не относятся к транзакциям СУБД ?

A) атомарность

B) непрерывность

C) согласованность

D) изоляция

E) устойчивость

ANSWER: B

Какое из этих утверждений верно для уникального ключа реляционной БД, но не верно для первичного ключа ?

A) При создании ключа автоматически создаётся индекс

B) Ключ может содержать одно или несколько полей

C) Значения полей, входящих в ключ, могут содержать Null-значения

D) Ключ не позволяет присваивать одно и то же значение двум изолированным записям в таблице

ANSWER: C

Какой уровень отсутствует в трёхуровневой архитектуре приложений для работы с БД ?

A) Уровень представления.

B) Уровень индексирования.

C) Уровень приложения (логики).

D) Уровень данных.

ANSWER: B

Назовите основную особенность реляционной БД

A) данные организовываются в виде отношений

B) строго древовидная структура

C) представлена в виде графов

D) имеет неизменяемую структуру данных

ANSWER: A

Системами управления базами данных (СУБД) называют...

A) Совокупность программных средств для управления данными, хранящимися в удаленном сервере.

B) Комплекс программных и языковых средств, необходимых для создания, администрирования и использования баз данных.

C) Программное средство для управления целостности объектов баз данных.

D) Комплекс программных и языковых средств, позволяющих манипулировать данными, хранящимися в клиентском приложении.

ANSWER: B

Слово NULL в реляционных БД используется для обозначения:

A) Пустого значения

B) Нуля

C) Значения поля по умолчанию

D) Неопределенных значений

ANSWER: D

Что содержится в каждой строке таблицы реляционной БД ?

A) Информация о всех возможных свойствах объекта.

B) Информация о множестве однотипных объектов.

C) Название свойств объекта.

D) Информация об одном конкретном объекте.

ANSWER: D

Что такое внешний ключ в реляционной БД ?

A) Поле по которому можно построить индекс

B) Столбец (или группа столбцов), используемых для связи данных между



таблицами

- C) Поле, содержащее уникальное значение в таблице
- D) Вычисляемое поле для сбора статистики

ANSWER: B

Что такое домен в реляционной БД ?

- A) Перечень типов данных, используемых в таблицах.
- B) Допустимое потенциальное ограниченное подмножество значений данного типа.
- C) Уникальный ключ.
- D) Запись с Null-значениями

ANSWER: B

Что такое индекс в реляционной БД ?

- A) Объект базы данных, являющийся результатом выполнения запроса к базе данных, определенного с помощью оператора SELECT.
- B) Объект базы данных, создаваемый с целью повышения производительности поиска данных.
- C) Объект базы данных, представляющий собой набор SQL-инструкций, который компилируется один раз и хранится на сервере.
- D) Объект базы данных, который обеспечивает уникальное, последовательное числовое значения.

ANSWER: C

Что такое кортеж в реляционной БД ?

- A) совокупность атрибутов
- B) множество пар атрибутов и их значений
- C) схема отношений данных
- D) первичный ключ

ANSWER: B

Что такое первичный ключ в реляционной БД ?

- A) Одно или несколько полей в таблице, которые однозначно идентифицирует каждую запись в таблице.
- B) Поле только определённого типа.
- C) Поле по которому можно выполнить полнотекстовый поиск.
- D) Поле фиксированного размера

ANSWER: A

Что такое представление (VIEW) в реляционной БД ?

- A) Объект базы данных, являющийся результатом выполнения запроса к базе данных, определенного с помощью оператора SELECT.
- B) Объект базы данных, создаваемый с целью повышения производительности поиска данных.
- C) Объект базы данных, представляющий собой набор SQL-инструкций, который компилируется один раз и хранится на сервере.
- D) Объект базы данных, который обеспечивает уникальное, последовательное числовое значения.

ANSWER: A

Что такое хранимая процедура в реляционной БД ?

- A) Объект базы данных, являющийся результатом выполнения запроса к базе данных, определенного с помощью оператора SELECT.
- B) Объект базы данных, создаваемый с целью повышения производительности поиска данных.
- C) Объект базы данных, представляющий собой набор SQL-инструкций, который компилируется один раз и хранится на сервере.
- D) Объект базы данных, который обеспечивает уникальное, последовательное числовое значения.

ANSWER: C

**ОПК-3 Способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности**

Календарный план освоения элементов компетенции приведен в таблице 10.1

Перечень заданий для проверки сформированности компетенции:

Какие существуют подходы к практическому определению интеллектуальности информационной системы?

- A) С помощью теста Тьюринга
- B) С помощью машины Тьюринга
- C) Решение данной задачи практически невозможно
- D) С помощью тезиса Тьюринга
- E) С помощью тезиса Черча

ANSWER: A

Помехоустойчивое кодирование сообщений в канале связи с шумом:

- A) увеличивает избыточность кода
- B) уменьшает избыточность кода
- C) не влияет на избыточность кода
- D) непредсказуемо влияет на избыточность кода

ANSWER: A

Что такое префиксный код?

- A) Это код фиксированной длины
- B) Это код, в котором никакое кодовое слово не совпадает с начальной частью какого-то другого кодового слова
- C) Это код, в котором никакое кодовое слово не совпадает с завершением какого-то другого кодового слова

ANSWER: B

Каким образом количество проверочных разрядов корректирующего кода Хэмминга (для исправления однократных ошибок), зависит от числа информационных разрядов?

- A) Линейно
- B) Логарифмически
- C) Полиномиально
- D) Выбирается произвольно
- E) Обрато пропорционально

ANSWER: B

В каких единицах измеряется пропускная способность аналоговых каналов передачи информации?

- A) Гц
- B) Бит/с
- C) Является безразмерной величиной
- D) Байт

ANSWER: A

Как изменится размер задач  $N'$ , решаемой за один час машинного времени, и имеющей функцию временной сложности  $F(N) = (10^N \cdot A + B)$ , если благодаря совершенствованию технологии быстродействие ЭВМ возрастет в 150 раз по сравнению с современными машинами?

- A)  $N'$  станет равным  $\log_{10} [(10^N \cdot a + b) \cdot 150 - b] / a$
- B) Увеличится в 150 раз
- C)  $N'$  станет равным  $(10^N \cdot a + b) \cdot 150$

D)  $N'$  станет равным  $\log_{10} \sqrt[10]{10^{10} \cdot a + b}$

E)  $N'$  станет равным  $\log_{10} [(10^{10} \cdot a + b) \cdot 150] / a$

ANSWER: A

Как изменится размер задач  $N'$ , решаемой за один час машинного времени, и имеющих функцию временной сложности  $F(N) = 5 \cdot N^d + 2 \cdot E$ , если благодаря совершенствованию технологии быстродействие ЭВМ возрастет в  $C$  раз по сравнению с современными машинами?

A)  $N'$  станет равным  $\log_5 [(5 \cdot N^d + 2 \cdot e) \cdot C - 2 \cdot e] / d$

B) Увеличится в  $C$  раз

C)  $N'$  станет равным  $(5 \cdot N^d + 2 \cdot e) \cdot C$

D)  $N'$  станет равным  $\log_5 [C \cdot \sqrt[5]{5^{10} \cdot d} + 2 \cdot e]$

E)  $N'$  станет равным  $\log_5 [(5 \cdot N^d + 2 \cdot e) \cdot C] / d$

ANSWER: A

Как изменится размер задач  $N'$ , решаемой за один час машинного времени, и имеющих функцию временной сложности  $F(N) = (A \cdot N^{10} + B - C)$ , если благодаря совершенствованию технологии быстродействие ЭВМ возрастет в  $K$  раз по сравнению с современными машинами?

A)  $N'$  станет равным  $\log_{10} [(N^{10} + b - c) \cdot k - c] / a$

B) Увеличится в  $K$  раз

C)  $N'$  станет равным  $(a \cdot N^{10} + b - c) \cdot k$

D)  $N'$  станет равным  $\log_{10} \left\{ \frac{(N^{10} \cdot b - c) \cdot k + c}{a} \right\}$

E)  $N'$  станет равным  $\log_{10} \left\{ \frac{(N^{10} \cdot b - c) \cdot k + c}{a} \right\}$

ANSWER: D

Как изменится размер задач  $N'$ , решаемой за один час машинного времени, и имеющих функцию временной сложности  $F(N) = A \cdot (N+3)^{1+b} - C$ , если благодаря совершенствованию технологии быстродействие ЭВМ возрастет в  $300$  раз по сравнению с современными машинами?

A)  $N'$  станет равным  $\log_{1+b} [(N+3)^{1+b} - c] \cdot 300 + c / a$

B) Увеличится в  $300$  раз

C)  $N'$  станет равным  $[a \cdot (N+3)^{1+b} - c] \cdot 300$

D)  $N'$  станет равным  $\log_{1+b} \left\{ \frac{a \cdot (N+3)^{1+b} - c}{a} \cdot 300 + c \right\} - 3$

E)  $N'$  станет равным  $\log_{1+b} \left\{ \frac{a \cdot (N+3)^{1+b} - c}{a} \cdot 300 \right\} - 3$

F)  $N'$  станет равным  $\log_{1+b} [a \cdot (N+3)^{1+b} - c] \cdot 300$

ANSWER: D

Как изменится размер задач  $N'$ , решаемой за один час машинного времени, и имеющих функцию временной сложности  $F(N) = (a \cdot b^{10+N} + c)$ , если благодаря совершенствованию технологии быстродействие ЭВМ возрастет в  $700$  раз по сравнению с современными машинами?

A)  $N'$  станет равным  $\log_b \left\{ \frac{a \cdot b^{10+N} + c}{a} \cdot 700 - c \right\} - 10$

B) Увеличится в  $700$  раз

C)  $N'$  станет равным  $(a \cdot b^{10+N} + c) \cdot 700$

D)  $N'$  станет равным  $\log_b \left\{ \frac{a \cdot b^{10+N} + c}{a} \cdot 700 - c \right\} - 10$

E)  $N'$  станет равным  $\log_b \left\{ \frac{a \cdot b^{10+N} + c}{a} \cdot 700 - c \right\} - 10$

ANSWER: A

Как изменится размер задач  $N'$ , решаемой за один час машинного времени, и имеющих функцию временной сложности  $F(N) = (C \cdot N^A + D + B)$ , если благодаря совершенствованию технологии быстродействие ЭВМ возрастет в  $3000$  раз по сравнению с современными машинами?

A)  $N'$  станет равным  $\log_c \left\{ \frac{C^A \cdot N^A + d + b}{a} \cdot 3000 - b \right\} - d$

B) Увеличится в  $3000$  раз

C)  $N'$  станет равным  $(C \cdot N^A + D + B) \cdot 3000$

D)  $\frac{\log_c \left( (c^N \cdot a + d) \cdot 3000 - b \right)}{a}$  станет равным

E)  $\sqrt[b]{\left( \frac{c^N \cdot a}{a} + d \right) \cdot 3000 - b}$  станет равным

ANSWER: A

Как изменится размер задач  $N'$ , решаемой за один час машинного времени, и имеющих функцию временной сложности  $F(N) = (A \cdot N^6 + B)$ , если благодаря совершенствованию технологии быстродействие ЭВМ возрастет в 500?

A)  $N'$  станет равным  $\log_6 \left[ \frac{(a \cdot N^6 + b) \cdot 500 - b}{a} \right]$

B) Увеличится в 500 раз

C)  $N'$  станет равным  $(a \cdot N^6 + b) \cdot 500$

D)  $N'$  станет равным  $\sqrt[6]{\frac{(a \cdot N^6 + b) \cdot 500 - b}{a}}$

E)  $N'$  станет равным  $\sqrt[6]{\frac{(a \cdot N^6 + b) \cdot 500}{a}}$

ANSWER: D

Выберите правильное значение расстояния Хэмминга для следующего двоичного кодового

набора: 0101100000010001101001001111011010100011100100100010100111001111101001110100

A) 12

B) 11

C) 10

D) 13

E) 14

ANSWER: A

Выберите правильное значение расстояния Хэмминга для следующего двоичного кодового

набора: 0101100001010001101001001111011010100011100100110010100111001111101001110100

A) 12

B) 11

C) 10

D) 13

E) 14

ANSWER: B

Выберите правильное значение расстояния Хэмминга для следующего двоичного кодового

набора: 01011100010100011000101101101101010011100100110010100110011011010100111010

A) 12

B) 11

C) 10

D) 13

E) 9

ANSWER: E

В результате сложения со знаком двух двоичных 11-разрядных чисел 111011010001111010101 имели место следующие переносы относительно старшего разряда:

A) Входящий и исходящий вместе

B) Только входящий

C) Только исходящий

D) Не было переносов вообще

E) Больше двух переносов

ANSWER: A

В результате сложения со знаком двух двоичных 11-разрядных чисел 011101111101101001111 имели место следующие переносы относительно

старшего разряда:

- A) Входящий и исходящий вместе
- B) Только входящий
- C) Только исходящий
- D) Не было переносов вообще
- E) Больше двух переносов

ANSWER: B

В результате сложения со знаком двух двоичных 12-разрядных чисел 101010111101110000110000 имели место следующие переносы относительно старшего разряда:

- A) Входящий и исходящий вместе
- B) Только входящий
- C) Только исходящий
- D) Не было переносов вообще
- E) Больше двух переносов

ANSWER: C

В соответствии с теоремой Котельникова-Найквиста:

- A) Частота дискретизации не может быть определена, исходя из спектрального состава сигнала
- B) Частота дискретизации должна быть как минимум в два раза выше максимальной частоты в спектре сигнала
- C) Частота дискретизации выбирается по усмотрению пользователя
- D) Частота дискретизации должна быть как минимум в два раза ниже максимальной частоты в спектре сигнала
- E) Частота дискретизации должна быть такой же как частота сигнала

ANSWER: B

**ОПК-4 Способен участвовать в разработке технической документации, связанной с профессиональной деятельностью с использованием стандартов, норм и правил**

Календарный план освоения элементов компетенции приведён в таблице 10.1

Перечень заданий для проверки сформированности компетенции:

При выполнении проекта по разработке программной системы стейкхолдерами (заинтересованными сторонами) являются (кто?)

- A) все , проявляющие системный интерес к разрабатываемой программной системе
- B) только те, кто финансирует проект
- C) только те, кто участвует в разработке

ANSWER: A

Какой этап в каскадной модели жизненного цикла посвящен разработке спецификации требований к системе?

- A) Анализ
- B) Проектирование
- C) Реализация
- D) Тестирование
- E) Внедрение и поддержка

ANSWER: A

Какое отношение между классами не определено в ООП и UML?

- A) наследование
- B) композиция
- C) агрегация

D) внедрение

ANSWER: D

Что из следующего не относится к фундаментальным понятиям объектно-ориентированного проектирования?

A) рекурсия

B) абстракция

C) инкапсуляция

D) наследование

ANSWER: A

Что из следующего нельзя использовать в качестве метрики качества?

A) плотность ошибок

B) покрытие тестами

C) надежность

D) трудоемкость

ANSWER: D

Как называется сервисный слой в SOA, обеспечивающий преобразование протоколов и форматов данных?

A) микросервисный

B) middleware

C) software

D) hardware

ANSWER: B

В версиях Java SE и Java EE возможно создание и развертывание приложений через архивы jar, war и ear. Какого типа приложения мы в этих случаях имеем?

A) монолитные

B) распределенные

C) микросервисные

ANSWER: A

Что более всего подходит для реализации микросервисов?

A) контейнеризация

B) виртуализация

C) минимизация

ANSWER: A

Фредерик Брукс в своей знаменитой книге "Мифический человеко-месяц" сформулировал нечто вроде закона, относящегося к проблеме ускорения завершения проекта по разработке ПО привлечением дополнительных членов в команду разработчиков. К какой теме корпоративной системы управления относится этот закон?

A) Управление персоналом (HRM)

B) Управление потребителями (CRM)

C) Система планирования корпоративными ресурсами (ERP)

ANSWER: A

В стандарте "Описание архитектуры" ГОСТ Р 57100-2016/ISO/IEC/IEEE 42010:2011 ТОЧКА ЗРЕНИЯ НА АРХИТЕКТУРУ (architecture viewpoint): "Рабочий продукт, устанавливающий условности конструирования, интерпретации и использования архитектурного представления для структуризации определенных системных интересов" и АРХИТЕКТУРНОЕ ПРЕДСТАВЛЕНИЕ (architecture view): "Рабочий продукт, выражающий архитектуру некоторой системы с точки зрения определенных системных интересов" - соотносятся друг к другу как?

A) точка зрения определяет архитектурные представления

B) точка зрения определяется архитектурными представлениями

C) точка зрения не зависит от используемых архитектурных представлений

ANSWER: A

В чем измеряется трудоемкость проекта?

- A) в месяцах, требуемых для завершения проекта
- B) в человеко-месяцах
- C) в количестве заданий

ANSWER: B

Какой сборник знаний относится непосредственно к проектированию информационных систем?

- A) SEBoK
- B) SWEBok
- C) PMBoK
- D) BABoK

ANSWER: B

Унифицированный архитектурный фреймворк (UAF) это структура единой архитектуры, которая представляет собой обширное обновление стандартов: архитектурный фреймворк НАТО(NAF), архитектурный фреймворк Министерства обороны Великобритании (MODAF) и архитектурный фреймворк Министерства обороны США (DODAF), которая предоставляет точки зрения, необходимые для разработки сложных архитектур и реализации некоторых специальных вопросов, включая кибербезопасность, управление и возможность непрерывного аудита. Какая организация обеспечивает стандартизацию UAF?

- A) OMG
- B) The Open Group
- C) Министерство цифрового развития, связи и массовых коммуникаций Российской Федерации

ANSWER: A

Бизнес процесс это (что?)

- A) совокупность связанных, структурированных действий или задач, направленных на производство определенного продукта, или достижение определенной цели, или удовлетворение потребителя(ей)
- B) процесс выполнения работ каждым сотрудником предприятия
- C) схема, построенная с помощью обозначений BPMN

ANSWER: A

Кто в команде разработчиков отвечает за моделирование бизнес процессов?

- A) Системный аналитик
- B) Инженер дизайнер
- C) Инженер требований

ANSWER: A

Какую роль в теории программной инженерии играет "водопадная" модель жизненного цикла?

- A) Она позволяет правильно выделить специализации, необходимые в команде для выполнения работ по разработке ПО, использующей любую методику или методологию
- B) поскольку применение этой модели затруднено на практике, то ее роль пренебрежимо мала
- C) поскольку модель не допускает практически внесение изменений, то она представляет только чисто теоретический интерес

ANSWER: A

Какой этап отсутствует в "водопадной" модели ЖЦ?

- A) Валидация
- B) Анализ
- C) Дизайн
- D) Реализация
- E) Тестирование

ANSWER: A

Какое утверждение не соответствует Agile манифесту?

- A) Качество системы определяется точностью соответствия требованиям заказчика
- B) Люди и взаимодействие важнее процессов и инструментов
- C) Работающий продукт важнее исчерпывающей документации
- D) Готовность к изменениям важнее следования первоначальному плану

ANSWER: A

Какая из методологий не относится к гибким (Agile)?

- A) каскадная разработка
- B) scrum разработка
- C) kanban

ANSWER: A

Какой подход предлагает начинать разработку по проекту "с того, что уже есть"?

- A) Канбан
- B) Скрам
- C) Экстремальное программирование

ANSWER: A

Во втором квадранте спиральной модели ЖЦ Барри Бома предполагается создание рабочего прототипа системы. Чему еще уделяется особое внимание в это время?

- A) анализу и оценке рисков
- B) разработке и оценке результатов
- C) подготовке плана для следующего цикла спирали

ANSWER: A

Что является результатом первой фазы "водопадной" модели ЖЦ?

- A) Спецификация требований
- B) Модель бизнес процессов
- C) Формирование команды разработчиков

ANSWER: A

Приоритизация требований не используется для (чего?).

- A) Для выявления наиболее ценных требований
- B) Для разрешения конфликтов и масштабированию целей
- C) Для планирования за рамками текущего проекта
- D) Для повышения стоимости продукта

ANSWER: D

В чем заключается эффективная приоритезация требований?

- A) нахождении групп требований с похожими приоритетами
- B) создании строгих шкал измерения
- C) обсуждении небольших различий в требованиях

ANSWER: A

Что является главной трудностью при количественном анализе рисков?

- A) Неопределенность
- B) Большой объем данных
- C) Длительность жизненного цикла

ANSWER: A

В системе обнаруживаются обратные связи, если (что?)

- A) обнаруживается цикл на диаграмме причинно-следственных связей
- B) система проявляет нелинейное поведение
- C) существуют задержки, затрудняющие понимание поведения системы

ANSWER: A

Для оценки параметров по методике PERT используются вероятностные оценки:

оптимистичная (О), пессимистичная (П) и наиболее вероятная (В) и формула  $ОЦЕНКА = (A*O+B*П+C*В)/6$  Какие значения коэффициентов А, В и С соответственно являются правильными?

- A) 1,1,4
- B) 1,2,3
- C) 1,4,1



D) 4,1.1

ANSWER: A

Каков характер зависимости стоимости проекта по разработке ПО от размера кода?

- A) линейный
- B) экспоненциальный
- C) квадратичный

ANSWER: B

Если применяется оценка стоимости по количеству строк кода, то какие строки кода нужно использовать, например, в COCOMO?

- A) логические
- B) физические
- C) не имеет значения

ANSWER: A

Оценка количества функциональных точек определяется (чем?)

- A) количеством требований
- B) количеством классов
- C) количеством функций

ANSWER: A

Какая из диаграмм UML является наиболее важной для систем автоматической генерации кода?

- A) Диаграмма классов
- B) Диаграмма объектов
- C) Диаграмма последовательности

ANSWER: A

Генерация кода из диаграмм, а затем генерация диаграмм из кода - называется (как?)

- A) round-trip инжиниринг
- B) обратный инжиниринг
- C) повторный инжиниринг

ANSWER: A

Почему отрицательная обратная связь оказывается более важной, чем положительная?

- A) При наличии отрицательной обратной связи можно сформулировать цель
- B) Это не верно, оба типа обратных связей важны
- C) Наоборот, положительная обратная связь важнее отрицательной, поскольку показывает предсказуемое поведение

ANSWER: A

Что такое рефакторинг?

- A) переработка кода или модели
- B) изменение масштаба приложения
- C) распределение кода по репозиториям

ANSWER: A

Что отражает Use case диаграмма (диаграмма прецедентов)?

- A) Требования к системе
- B) Внешних пользователей системы
- C) Действия системы при ее использовании

ANSWER: A

Из чего состоит диаграмма прецедентов (Use Case)?

- A) только из акторов и эллипсов для прецедентов использования
- B) из акторов, вариантов использования системы и отношений между ними
- C) из акторов, вариантов использования, отношений между ними и дополнительных описаний прецедентов

ANSWER: C

Если диаграмма вариантов использования (Use case) строится на основе текстового анализа пользовательских историй, то для чего проводится текстовый анализ

описаний вариантов использования?

- A) для определения кандидатов для классов, объектов, атрибутов и методов
- B) для построения блок-схемы выполнения сценариев вариантов использования
- C) для определения пред- и пост- условий для варианта использования

ANSWER: A

Что обозначают символы "+", "-" и "#" соответственно на диаграмме классов?

- A) public, private, protected
- B) private, public, protected
- C) protected, public, private

ANSWER: A

Один из факторов качества ПО определяется как "лёгкость в адаптации программы к другому окружению: другой архитектуре, платформе, операционной системе или её версии". Какой?

- A) портируемость
- B) сопровождаемость
- C) тестируемость
- D) эффективность

ANSWER: A

Разработка программных систем часто выполняется в рамках проекта. Что длиннее: проект или жизненный цикл программной системы?

- A) Проект
- B) ЖЦ ПО
- C) Они совпадают

ANSWER: B

Какая архитектура реализуется по-умолчанию в Java EE при создании ear архива?

- A) клиент-сервер
- B) N-tier
- C) SOA

ANSWER: B

Что означает "гипервизор" в терминологии виртуализации?

- A) программный слой для координации виртуальных машин
- B) устройство для создания виртуальных машин
- C) виртуальная машина

ANSWER: A

Что означает "гибридное" облако?

- A) смешение "private" и "public" облачных реализаций
- B) смешение SaaS и PaaS
- C) смешение PaaS и IaaS

ANSWER: A

Что означает V&V?

- A) верификация и валидация
- B) ввод и вывод
- C) вход и выход

ANSWER: A

Использование математических методов, математической логики и теории доказательства теорем для построения спецификации требований называется (как?)

- A) формальные методы
- B) системные методы
- C) математические методы

ANSWER: A

Какой язык не относится к языкам, применяемым в формальных методах разработки ПО?

- A) Go
- B) Z

- C) B  
D) Perfect  
ANSWER: A

Специалисты по программному обеспечению преобразуют выполняемую ими работу по анализу и созданию спецификаций, проектированию и разработке, тестированию и сопровождению ПО в общественно полезную и уважаемую профессию. В соответствии с этим, кроме общественных обязательств относительно здоровья, безопасности и благополучия общества, специалисты по ПО должны взять на себя обязанность следовать (чему?)

- A) кодексу этики  
B) понятиям  
C) правилам

ANSWER: A

При выполнении проекта отношение затрат к доходности называется рентабельностью или (как?)

- A) ROI  
B) DOI  
C) SOA

ANSWER: A

### **ОПК-5 Способен инсталлировать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем**

Календарный план освоения элементов компетенции приведён в таблице 10.1

Перечень заданий для проверки сформированности компетенции:

Выберите характерную особенность полносвязной (Mesh) топологии

- A) Все узлы соединены с центральным оборудованием индивидуальными линиями связи.  
B) Данная топология продолжит обеспечивать работоспособность всей сети при обрыве связи между одной парой узлов.  
C) Каждый узел имеет два интерфейса (всего) для связи с соседями слева и справа.  
D) Хотя бы один из узлов связан со всеми другими узлами индивидуальными линиями связи.  
E) Каждый узел связан со всеми другими узлами индивидуальными линиями связи.  
F) Все узлы соединены между собой посредством одной физической среды распространения сигналов.

ANSWER: E

Выберите характерную особенность топологии двойное кольцо

- A) Все узлы соединены с центральным оборудованием индивидуальными линиями связи.  
B) Данная топология продолжит обеспечивать работоспособность всей сети при обрыве связи между одной парой узлов.  
C) Каждый узел имеет два интерфейса (всего) для связи с соседями слева и справа.  
D) Хотя бы один из узлов связан со всеми другими узлами индивидуальными линиями связи.  
E) Каждый узел связан со всеми другими узлами индивидуальными линиями связи.  
F) Все узлы соединены между собой посредством одной физической среды распространения сигналов.

ANSWER: B

Выберите характерную особенность топологии звезда

- A) Все узлы соединены с центральным оборудованием индивидуальными линиями

связи.

В) Данная топология продолжит обеспечивать работоспособность всей сети при обрыве связи между одной парой узлов.

С) Каждый узел имеет два интерфейса для связи с соседями слева и справа.

Д) Хотя бы один из узлов связан со всеми другими узлами индивидуальными линиями связи.

Е) Каждый узел связан со всеми другими узлами индивидуальными линиями связи.

Ф) Все узлы соединены между собой посредством одной физической среды распространения сигналов.

ANSWER: A

Выберите характерную особенность топологии кольцо

А) Все узлы соединены с центральным оборудованием индивидуальными линиями связи.

В) Данная топология продолжит обеспечивать работоспособность всей сети при обрыве связи между одной парой узлов.

С) Каждый узел имеет два интерфейса (всего) для связи с соседями слева и справа.

Д) Хотя бы один из узлов связан со всеми другими узлами индивидуальными линиями связи.

Е) Каждый узел связан со всеми другими узлами индивидуальными линиями связи.

Ф) Все узлы соединены между собой посредством одной физической среды распространения сигналов.

ANSWER: C

Выберите характерную особенность топологии шина

А) Все узлы соединены с центральным оборудованием индивидуальными линиями связи.

В) Данная топология продолжит обеспечивать работоспособность всей сети при обрыве связи между одной парой узлов.

С) Каждый узел имеет два интерфейса (всего) для связи с соседями слева и справа.

Д) Хотя бы один из узлов связан со всеми другими узлами индивидуальными линиями связи.

Е) Каждый узел связан со всеми другими узлами индивидуальными линиями связи.

Ф) Все узлы соединены между собой посредством одной физической среды распространения сигналов.

ANSWER: F

Выберите характерную особенность частично-связной (Partial Mesh) топологии

А) Все узлы соединены с центральным оборудованием индивидуальными линиями связи.

В) Данная топология продолжит обеспечивать работоспособность всей сети при обрыве связи между одной парой узлов.

С) Каждый узел имеет два интерфейса (всего) для связи с соседями слева и справа.

Д) Хотя бы один из узлов связан со всеми другими узлами индивидуальными линиями связи.

Е) Каждый узел связан со всеми другими узлами индивидуальными линиями связи.

Ф) Все узлы соединены между собой посредством одной физической среды распространения сигналов.

ANSWER: D

Выберите характерную особенность частично-связной (Partial Mesh) топологии

А) Все узлы соединены с центральным оборудованием индивидуальными линиями связи.

В) Данная топология продолжит обеспечивать работоспособность всей сети при обрыве связи между одной парой узлов.

С) Хотя бы один из узлов не связан со всеми другими узлами индивидуальными линиями связи.

Д) Хотя бы один из узлов связан со всеми другими узлами индивидуальными

линиями связи.

E) Каждый узел связан со всеми другими узлами индивидуальными линиями связи.

F) Все узлы соединены между собой посредством одной физической среды распространения сигналов.

ANSWER: D

Как называется элемент данных протокола 2 уровня?

- A) пакет
- B) дейтаграмма
- C) кадр
- D) сегмент
- E) PDU

ANSWER: C

Как называется элемент данных протокола 3 уровня?

- A) пакет
- B) дейтаграмма
- C) кадр
- D) сегмент
- E) PDU

ANSWER: A

Какой из перечисленных протоколов более сложен и поэтому имеет заголовок большего размера?

- A) UDP
- B) TCP
- C) одинаковы
- D) IP

ANSWER: B

На каком уровне ISO/OSI выполняется доставка данных между узлами одной сети (в одном сегменте)?

- A) 1
- B) 2
- C) 3
- D) 4
- E) 5
- F) 6
- G) 7

ANSWER: B

На каком уровне ISO/OSI выполняется доставка данных между узлами разных сетей?

- A) 1
- B) 2
- C) 3
- D) 4
- E) 5
- F) 6
- G) 7

ANSWER: C

Проблема управления доступом к среде возникает в

- A) многоточечных конфигурациях сетей
- B) двухточечных конфигурациях сетей
- C) одноточечных конфигурациях сетей

ANSWER: A

Способ организации потоков данных, при котором одновременно возможны и передача и прием каждым узлом сети называется

- A) симплексный

- В) дуплексный
- С) полудуплексный

ANSWER: В

Что представляет собой инкапсуляция пакетов при туннелировании (выберите наиболее подходящий вариант)?

- А) Включение в элемент данных протокола более высокого уровня, элемента данных протокола низкого уровня.
- В) Включение в элемент данных протокола низкого уровня, элемента данных протокола более высокого уровня.
- С) Включение в элемент данных протокола любого уровня, элемента данных протокола любого уровня.

ANSWER: С

Что такое инкапсуляция пакетов (имеется в виду классическая инкапсуляция, а не частные случаи туннелирования)?

- А) Включение в элемент данных протокола более высокого уровня, элемента данных протокола низкого уровня.
- В) Включение в элемент данных протокола низкого уровня, элемента данных протокола более высокого уровня.
- С) Включение в элемент данных протокола любого уровня, элемента данных протокола любого уровня.

ANSWER: В

В каком контексте должна быть выполнена команда `ip access-group 123 in` ?

- А) в контексте сетевого интерфейса
- В) в контексте общей конфигурации
- С) в контексте конфигурации линии
- Д) в контексте доступа роутера
- Е) команда неправильная, но если немного подправить, то в контексте сетевого интерфейса

ANSWER: А

В каком контексте должна быть выполнена команда `ip access-group 123 in-out` ?

- А) в контексте сетевого интерфейса
- В) в контексте общей конфигурации
- С) в контексте конфигурации линии
- Д) в контексте доступа роутера
- Е) команда неправильная, но если немного подправить, то в контексте сетевого интерфейса

ANSWER: Е

Типы разделов, ограничение по их количеству, способ загрузки ОС с помощью MBR характерны (выберите самое подходящее):

- А) только для компьютеров пользователя
- В) для компьютеров пользователя и для серверов
- С) для компьютеров пользователя с архитектурой IBM PC
- Д) для компьютеров пользователя и серверов с архитектурой IBM PC
- Е) для любых компьютеров с архитектурой IBM PC и Sun Microsystems

ANSWER: D

Что означает команда `network 192.168.129.16 0.0.0.15 area 11` , выполненная в контексте `router ospf 11` ? Сеть - однозонная.

- А) команда не соответствует работоспособной конфигурации
- В) команда вызовет генерацию аннонсов маршрута в сеть 192.168.129.16
- С) команда вызовет генерацию аннонсов состояний интерфейсов с адресами входящими в 192.168.129.16

ANSWER: А

Что означает команда `network 192.168.129.16 0.0.0.15 area 11` , выполненная в контексте `router ospf 11` ? Сеть - многозонная.

- A) команда не соответствует работоспособной конфигурации
- B) команда вызовет генерацию аннонсов маршрута в сеть 192.168.129.16
- C) команда вызовет генерацию аннонсов состояний интерфейсов с адресами входящими в 192.168.129.16

ANSWER: C

Процесс не может получить доступ к некоторому файлу. Вы выяснили, что в ОС GNU/Linux работает SELinux. Какие настройки должны быть изменены, чтобы разрешить доступ?

- A) ACL, POSIX разрешения и SELinux-контекст файла
- B) ACL, POSIX разрешения и SELinux-домен файла
- C) ACL, POSIX разрешения
- D) ACL разрешения и SELinux-контекст файла
- E) POSIX разрешения и SELinux-контекст файла
- F) ACL разрешения и SELinux-домен файла
- G) POSIX разрешения и SELinux-домен файла

ANSWER: A

Что будет если тегированный кадр придет на access-порт коммутатора?

- A) будет сброшен
- B) будет принят и распространен на все access-порты согласно заданному в теге VLAN
- C) будет принят и распространен только на другие транк-порты
- D) будет принят и распространен на все access-порты согласно заданному для access-порта VLAN

ANSWER: A

Что будет если нетегированный кадр придет на access-порт коммутатора?

- A) будет сброшен
- B) будет принят и распространен на все access-порты согласно заданному для access-порта VLAN
- C) будет принят и распространен только на другие транк-порты
- D) будет принят и распространен на все access-порты согласно заданному в теге VLAN

ANSWER: B

Правильна ли команда `access-list 100 permit tcp any 0.0.0.0 255.255.255.255 eq 443 ?`

- A) правильная, разрешает доступ с определенной сети на веб-сервер в определенной сети по протоколу HTTPS
- B) правильная, разрешает доступ с любой сети на веб-сервер в определенной сети по протоколу HTTPS
- C) правильная, разрешает доступ с определенной сети на веб-сервер в любой сети по протоколу HTTPS
- D) правильная, разрешает доступ с любой сети на веб-сервер в любой сети по протоколу HTTPS
- E) неправильная, но если немного подправить, разрешает доступ с любой сети на веб-сервер в любой сети по протоколу HTTPS
- F) неправильная, но если немного подправить, разрешает доступ с любой сети на веб-сервер в определенной сети по протоколу HTTPS
- G) неправильная, но если немного подправить, разрешает доступ с определенной сети на веб-сервер в любой сети по протоколу HTTPS

ANSWER: D

Правильна ли команда `access-list 10 permit tcp any 0.0.0.0 255.255.255.255 eq 443 ?`

- A) правильная, разрешает доступ с определенной сети на веб-сервер в определенной сети по протоколу HTTPS
- B) правильная, разрешает доступ с любой сети на веб-сервер в определенной сети по протоколу HTTPS
- C) правильная, разрешает доступ с определенной сети на веб-сервер в любой сети





веб-сервер в любой сети по протоколу HTTPS

F) неправильная, но если немного подправить, разрешает доступ с любой сети на веб-сервер в определенной сети по протоколу HTTPS

G) неправильная, но если немного подправить, разрешает доступ с определенной сети на веб-сервер в любой сети по протоколу HTTPS

ANSWER: F

Вам необходимо посмотреть какие списки доступа есть на роутере и посмотреть их правила. Какие существуют команды IOS для этого?

A) sh run, sh ip access-list, sh access-list

B) sh ip access-list, sh access-list

C) sh access-list

ANSWER: A

Вам необходимо посмотреть списки доступа на роутере, чтобы проверить работу их правил. Какие существуют команды IOS для этого?

A) sh run, sh ip access-list, sh access-list

B) sh ip access-list, sh access-list

C) sh run

ANSWER: B

Для чего нужен менеджер дисплея и можно ли без него обойтись?

A) для проверки подлинности пользователя и запуска X-сервера, обойтись - можно

B) для проверки полномочий пользователя и запуска X-сервера, обойтись - можно

C) для проверки подлинности пользователя и запуска X-сервера, обойтись - нельзя

D) для проверки полномочий пользователя и запуска X-сервера, обойтись - нельзя

ANSWER: A

Правильная ли команда `access-class 123 in`, если требуется разрешить доступ по SSH к роутеру от заданной сети или конкретного узла?

A) правильная, так обычно и решают данную задачу

B) правильная формально, но так обычно не решают данную задачу

C) неправильная

ANSWER: B

Правильная ли команда `access-class 12 in`, если требуется разрешить доступ по SSH к роутеру от заданной сети или конкретного узла?

A) правильная, так обычно и решают данную задачу

B) правильная формально, но так обычно не решают данную задачу

C) неправильная

ANSWER: A

Что означает символы D в листинге IOS таблицы маршрутизации?

A) результат работы протокола EIGRP

B) результат работы протокола OSPF

C) результат работы протокола RIP

D) результат настройки IP на локальном интерфейсе

ANSWER: A

Что означает символы O в листинге IOS таблицы маршрутизации?

A) результат работы протокола EIGRP

B) результат работы протокола OSPF

C) результат работы протокола RIP

D) результат настройки IP на локальном интерфейсе

ANSWER: B

Что отображает команда `uname -a`

A) ваше имя

B) информацию о версии ядра

C) все имена зарегистрированных пользователей

ANSWER: B

Что отображает команда `uname -a`

- A) ваше имя
- B) информацию о версии ядра
- C) все имена зарегистрированных пользователей

ANSWER: B

Что будет выведено командой `ls -d`

- A) . (точка)
- B) список поддиректорий текущего рабочего директория
- C) ничего

ANSWER: A

Что будет выведено командой `ls -d`

- A) . (точка)
- B) список поддиректорий текущего рабочего директория
- C) ничего

ANSWER: A

Что означает командар `pwd`

- A) print working directory
- B) print who is down
- C) process work directory
- D) processes which are down

ANSWER: A

Что означает командар `pwd`

- A) print working directory
- B) print who is down
- C) process work directory
- D) processes which are down

ANSWER: A

Что покажет вывод команды `ps -ejH`

- A) дерево процессов в системе.
- B) только процессы, выполняющие задания (jobs) из домашнего (HOME) директория.
- C) все процессы, запущенные текущим пользователем.
- D) только процессы, принадлежащие одной группе.
- E) статус выполнения

ANSWER: A

Что покажет вывод команды `ps -ejH`

- A) дерево процессов в системе.
- B) только процессы, выполняющие задания (jobs) из домашнего (HOME) директория.
- C) все процессы, запущенные текущим пользователем.
- D) только процессы, принадлежащие одной группе.
- E) статус выполнения

ANSWER: A

Допускается ли выполнение команды `ps` ключами без использования символа - (деш)? Например, `ps ax`

- A) не допускается.
- B) допускается в формате BSD с отличным смыслом ключей.
- C) допускается в формате BSD точно с теми же ключами, что и в обычном формате (с деш).

ANSWER: B

Допускается ли выполнение команды `ps` ключами без использования символа - (деш)? Например, `ps ax`

- A) не допускается.
- B) допускается в формате BSD с отличным смыслом ключей.
- C) допускается в формате BSD точно с теми же ключами, что и в обычном формате (с деш).

ANSWER: B

Сколько строк по умолчанию выводит командаhead

- A) 10
- B) 5
- C) 15
- D) 20
- E) 3

ANSWER: A

Сколько строк по умолчанию выводит командаhead

- A) 10
- B) 5
- C) 15
- D) 20
- E) 3

ANSWER: A

Команда htop аналогична команде top, но имеет дополнительные возможности по отображению и управлению процессами в системе. Однако, она не всегда присутствует в системе по умолчанию (в отличие от top). В какой системе для установки новой программы выполняют команду, например,sudo apt-get install top

- A) В системах типа Debian Linux.
- B) В системах типа Red Hat Linux.
- C) В любых системах Linux.

ANSWER: A

Команда htop аналогична команде top, но имеет дополнительные возможности по отображению и управлению процессами в системе. Однако, она не всегда присутствует в системе по умолчанию (в отличие от top). В какой системе для установки новой программы выполняют команду, например,sudo apt-get install top

- A) В системах типа Debian Linux.
- B) В системах типа Red Hat Linux.
- C) В любых системах Linux.

ANSWER: A

Выполняя команду ls -liз текущего директория вы получите на выходе следующее.

- A) список файлов со всеми атрибутами i-node
- B) список пар: индексный дескриптор и имя файла в текущем директории
- C) i-node текущего рабочего директория

ANSWER: B

Выполняя команду ls -liз текущего директория вы получите на выходе следующее.

- A) список файлов со всеми атрибутами i-node
- B) список пар: индексный дескриптор и имя файла в текущем директории
- C) i-node текущего рабочего директория

ANSWER: B

Какая комбинация клавиш посылает текущему интерактивному процессу сигнал SIGSTOP, порождая приостановленное задание?

- A) ctrl-z
- B) ctrl-c
- C) ctrl-d
- D) ctrl-\
- E) ctrl-q

ANSWER: A

Какая комбинация клавиш посылает текущему интерактивному процессу сигнал SIGSTOP, порождая приостановленное задание?

- A) ctrl-z
- B) ctrl-c
- C) ctrl-d
- D) ctrl-\

E) ctrl-q

ANSWER: A

Для чего используется утилита wget?

A) для поиска файла в интернете

B) для загрузки указанного файла в домашний директорий

C) для загрузки файлов из указанного URL в назначенный директорий

ANSWER: C

Для чего используется утилита wget?

A) для поиска файла в интернете

B) для загрузки указанного файла в домашний директорий

C) для загрузки файлов из указанного URL в назначенный директорий

ANSWER: C

Что получится на выходе при выполнении команды `date -d "next Sunday"`

A) будет выведена дата следующего воскресенья

B) будет установлена дата следующего воскресенья как текущая

C) будет выведено сообщение об ошибке

ANSWER: A

Что получится на выходе при выполнении команды `date -d "next Sunday"`

A) будет выведена дата следующего воскресенья

B) будет установлена дата следующего воскресенья как текущая

C) будет выведено сообщение об ошибке

ANSWER: A

Какая комбинация клавиш эквивалентна командес `clear`

A) ctrl-l

B) ctrl-d

C) ctrl-c

D) alt-d

E) alt-l

ANSWER: A

Какая комбинация клавиш эквивалентна командес `clear`

A) ctrl-l

B) ctrl-d

C) ctrl-c

D) alt-d

E) alt-l

ANSWER: A

Какая файловая система UNIX является виртуальной и не существует на разделах диска?

A) /opt

B) /proc

C) /var

D) /swap

E) /tmp

ANSWER: B

Какая файловая система UNIX является виртуальной и не существует на разделах диска?

A) /opt

B) /proc

C) /var

D) /swap

E) /tmp

ANSWER: B

Команда `who` показывает

A) кто выполняет текущую команду

В) кто в данный момент зарегистрирован/вошел в системе/u

С) всех зарегистрированных в системе пользователей

ANSWER: В

Команда whoпоказывает

А) кто выполняет текущую команду

В) кто в данный момент зарегистрирован/вошел в системе/u

С) всех зарегистрированных в системе пользователей

ANSWER: В

Какие из следующих команд позволяют создать именованный канал?

А) mkfifo

В) mknod

С) обе эти команды

ANSWER: С

Какие из следующих команд позволяют создать именованный канал?

А) mkfifo

В) mknod

С) обе эти команды

ANSWER: С

Какая команда отображает все используемые средства межпроцессной коммуникации?

А) ipc

В) ipcs

С) ipcrm

Д) lsipc

ANSWER: В

Какая команда отображает все используемые средства межпроцессной коммуникации?

А) ipc

В) ipcs

С) ipcrm

Д) lsipc

ANSWER: В

Какая команда позволяет создать новый директорию в доступном для записи текущем директории?

А) mkfifo

В) mkdir

С) mknod

ANSWER: В

Какая команда позволяет создать новый директорию в доступном для записи текущем директории?

А) mkfifo

В) mkdir

С) mknod

ANSWER: В

Какие символы нужно ввести, чтобы гарантированно выйти из редактора vi без сохранения изменений?

А) :q

В) :wq

С) :q!

Д) <ESC>:q!

ANSWER: D

Какие символы нужно ввести, чтобы гарантированно выйти из редактора vi без сохранения изменений?

А) :q

- B) :wq
- C) :q!
- D) <ESC>:q!

ANSWER: D

Какую опцию gcc необходимо использовать при компоновке многопоточного приложения с POSIX нитями?

- A) -l
- B) -o
- C) -c
- D) -p

ANSWER: A

Какую опцию gcc необходимо использовать при компоновке многопоточного приложения с POSIX нитями?

- A) -l
- B) -o
- C) -c
- D) -p

ANSWER: A

Какая команда позволяет удалить все поддерево в иерархии файловой системы (при условии доступности к файлам для удаления)?

- A) rmdir
- B) rm -r
- C) rm

ANSWER: B

Какая команда позволяет удалить все поддерево в иерархии файловой системы (при условии доступности к файлам для удаления)?

- A) rmdir
- B) rm -r
- C) rm

ANSWER: B

Кто является создателем ОС UNIX?

- A) Линус Торвальдс
- B) Кен Томпсон
- C) Билл Джой
- D) Стив Джобс
- E) Илон Маск

ANSWER: B

Кто является создателем ОС UNIX?

- A) Линус Торвальдс
- B) Кен Томпсон
- C) Билл Джой
- D) Стив Джобс
- E) Илон Маск

ANSWER: B

Какие символы (типы файлов) могут присутствовать в первой колонке вывода команды ls -l

- A) -lpdbcs
- B) bcdlps
- C) только -
- D) любые

ANSWER: A

Какие символы (типы файлов) могут присутствовать в первой колонке вывода команды ls -l

- A) -lpdbcs

- B) bcdlps
- C) только -
- D) любые

ANSWER: A

Что показывает значение в третьей колонке (после прав доступа к файлу) вывода команды `ls -l`

- A) количество жестких ссылок на файл
- B) владельца файла
- C) размер файла в блоках
- D) индексный дескриптор файла

ANSWER: A

Что показывает значение в третьей колонке (после прав доступа к файлу) вывода команды `ls -l`

- A) количество жестких ссылок на файл
- B) владельца файла
- C) размер файла в блоках
- D) индексный дескриптор файла

ANSWER: A

Какой вариант настройки Linux вы сможете реализовать или уже используете?

- A) WSL
- B) Виртуальная машина с Linux
- C) Mac OS
- D) Минимальная ОС на старом компьютере
- E) Docker образ
- F) Облачный сервис
- G) Онлайн bash и gcc
- H) Не смогу ничего из перечисленного

ANSWER: G

Какой вариант настройки Linux вы сможете реализовать или уже используете?

- A) WSL
- B) Виртуальная машина с Linux
- C) Mac OS
- D) Минимальная ОС на старом компьютере
- E) Docker образ
- F) Облачный сервис
- G) Онлайн bash и gcc
- H) Не смогу ничего из перечисленного

ANSWER: G

Что происходит в системе UNIX с i-node при создании, открытии, закрытии и удалении файла?

A) При создании файла резервируется первый свободный индексный дескриптор в i-list и создается i-node; при открытии файла i-node копируется в системную таблицу открытых файлов; при закрытии - удаляется элемент таблицы открытых файлов процесса и i-node синхронизируется с элементом в i-list; при удалении - удаляется i-node из системной таблицы и освобождается индексный дескриптор в i-list. Изменения в i-list отображаются в superblock.

Изменения в i-list отображаются в superblock.

B) При создании файла резервируется последний свободный индексный дескриптор в i-list и i-node копируется в системную таблицу открытых файлов; при открытии файла i-node добавляется, а при закрытии удаляется в таблице открытых файлов процесса и синхронизируется с i-node элементом в i-list; при удалении - удаляется i-node и освобождается индексный дескриптор в i-list. Изменения в i-list отображаются в superblock.

C) При создании файла резервируется свободный индексный дескриптор в i-list и создается i-node; при открытии файла i-node копируется в таблицу открытых файлов

процесса; при закрытии - удаляется элемент таблицы открытых файлов процесса и i-node синхронизируется с элементом в i-list; при удалении - очищается i-node и освобождается индексный дескриптор в i-list. Изменения в i-list отображаются в superbloc.

ANSWER: A

Какой процесс может игнорировать сигналы 9 и 19?

- A) любой
- B) текущий
- C) swap
- D) init
- E) никакой
- F) ничто и указанного

ANSWER: D

Что показывает команда: echo \$? ?

- A) Статус завершения последнего (по времени выполнения) процесса.
- B) Список переменных окружения
- C) Выводит символ ?
- D) Выводит значение 0 всегда
- E) Выводит значение -1 всегда

ANSWER: A

Какой сигнал посылается всем процессам пользователя при выходе из системы (logout)?

- A) SIGHUP
- B) SIGKILL
- C) SIGSTOP
- D) SIGSTP
- E) SIGTERM
- F) SIGILL

ANSWER: A

Если ваш текущий рабочий директорию это /home/users/myhome/src/proj1, то в каком директории вы окажетесь после выполнения команды cd ../../..? ?

- A) /
- B) /home
- C) /home/users
- D) /home/users/myhome
- E) вне файловой иерархии

ANSWER: B

Какой сигнал посылает команда \$ kill <PID> по умолчанию?

- A) SIGKILL
- B) SIGTERM
- C) SIGSTOP

ANSWER: B

Какой режим не существует в редакторе vi/vim?

- A) командный
- B) редактирование текста
- C) последней строки
- D) первой строки

ANSWER: D

Что означает опция -c в команде компиляции gcc?

- A) Такой опции нет.
- B) создание объектного модуля для программы <имя.c> как файла <имя.o>
- C) создание выродного модуля для программы <имя.c> как файла <имя>
- D) компиляция и компоновка программы <имя.c> с ключами по-умолчанию

ANSWER: B



Какой сигнал генерируется при записи в канал, который не открыт для чтения никаким процессом?

- A) SIGPIPE
- B) SIGINT
- C) SIGKILL
- D) SIGALRM
- E) SIGABRT
- F) SIGCHLD

ANSWER: A

Для чего из нижеперечисленного не может использоваться функция `fcntl(2)`?

- A) Для манипуляции с файловым дескриптором
- B) Для закрытия файлового дескриптора при выполнении `execve(2)`
- C) Для определения или изменения флагов состояния файла
- D) Для блокировки некоторого сегмента данных в файле
- E) Для определения реакции на некоторые сигналы
- F) Для вывода информации из файла

ANSWER: F

Что означает знак доллара \$ перед именем переменной в команде `echo`?

- A) Обращение к значению переменной окружения, имя которой указано после \$
- B) Обращение к имени переменной, указанной после \$
- C) Вывод строки, включая символ \$ перед ней
- D) Изменение регистра строки, указанной после \$
- E) Очистка значения переменной окружения, имя которой указано после \$

ANSWER: A

Системный вызов `signal(2)` является не надежным и рекомендуется замена системным вызовом `sigaction(2)`. Как называется структура данных, в которой определяется перехватчик сигнала в этом системном вызове?

- A) `signal`
- B) `sig_handler`
- C) `sigaction`
- D) `sa_handler`
- E) нет такой структуры данных
- F) `sig_struct`

ANSWER: C

Какой режим не существует в редакторе `vi/vim`?

- A) командный
- B) редактирование текста
- C) последней строки
- D) первой строки

ANSWER: D

Почему необходимо указывать `./` перед именем программы, запускаемой на выполнение из текущего директория?

- A) Потому, что значение переменной `PATH` не содержит по-умолчанию путь к текущему директорию
- B) Потому, что путь к текущему директорию указан в списке директорий в переменной окружения `PATH`
- C) Потому, что переменная `PATH` не используется

ANSWER: A

Какой индексный файловый дескриптор будет у жесткой ссылки, созданной для файла с `inode` номер 100?

- A) 0
- B) 1
- C) 2
- D) 100

E) 101

ANSWER: D

Какой сигнал посылает процесс потомку процессу родителю при завершении?

A) SIGCHLD

B) SIGALRM

C) SIGABRT

D) SIGKILL

E) SIGSTP

F) SIGCONT

ANSWER: A

Механизм копирования при записи (copy-on-write) копирует следующее.

A) Всю страницу памяти.

B) Только адрес изменяемой памяти.

C) Весь сегмент памяти.

D) Все адресное пространство.

ANSWER: A

Что означает символ & в конце строки команды bash, порождающей новый процесс?

A) Выполнение процесса или группы процессов в фоновом режиме

B) Выполнение процесса или группы процессов в интерактивном режиме

C) Выполнение только последнего процесса в группе, порожденной в командной строке символом pipe | в фоновом режиме

D) Выполнение всех кроме последнего процесса в группе, порожденной в командной строке символом pipe | в интерактивном режиме

ANSWER: A

Что происходит с таблицей открытых файлов процесса при fork(2)?

A) наследуется процессом потомком

B) очищается

C) ничего не происходит

ANSWER: A

Системный вызов wait(2) приостанавливает процесс родитель до завершения потомка ...

A) любого

B) с указанным pid

C) последнего

ANSWER: A

Какой ключ необходимо использовать в команде ls для вывода списка файлов и их индексных дескрипторов?

A) -i

B) -l

C) -I

D) -L

E) -n

ANSWER: A

Философия UNIX рекомендует создавать программы в виде фильтров. Это достигается следующим образом:

A) использованием стандартных потоков для ввода/вывода в коде, но каналов и перенаправлений в/из файлы, при необходимости

B) использованием дублирования стандартных потоков ввода/вывода

C) не использованием стандартных потоков ввода/вывода

ANSWER: A

Какой индексный файловый дескриптор будет у жесткой ссылки, созданной для файла с inode номер 100?

A) 0

B) 1

- C) 2
- D) 100
- E) 101

ANSWER: D

Что произойдет при выполнении следующего кода в программе? `CLOSE(0); DUP(FD);`

- A) Чтение из стандартного потока ввода будет заменено чтением из открытого файла с пользовательским файловым дескриптором `fd`.
- B) Вывод в стандартный поток вывода будет заменен чтением из открытого файла с пользовательским файловым дескриптором `fd`.
- C) Вывод в стандартный поток вывода будет заменен выводом в открытый файл с пользовательским файловым дескриптором `fd`.

ANSWER: A

Какая команда позволяет отобразить в `bash` все доступные в данный момент файловые системы?

- A) `du`
- B) `df`
- C) `mount`

ANSWER: C

Какой процесс называется `orphan` (сирота)?

- A) Активный процесс потомок, у которого родитель уже завершился.
- B) Процесс потомок, унаследованный процессом `init`.
- C) Процесс родитель, у которого завершились все потомки.
- D) Процесс, который не привязан к контролирующему терминалу.
- E) Процесс, который посылает сигнал `SIGCHLD` процессу родителю, ожидающему по `wait(2)`.

ANSWER: A

Что означает операция `<<` при перенаправлении ввода/вывода?

- A) Добавление в файл.
- B) Такой операции нет.
- C) Удаление файла
- D) Вставка

ANSWER: B

Какой процесс называется `zombie` (зомби)?

- A) Активный процесс потомок, у которого родитель уже завершился.
- B) Завершившийся процесс потомок сирота, который будет унаследован процессом `init`.
- C) Процесс родитель, у которого завершились все потомки.
- D) Процесс, который не привязан к контролирующему терминалу.
- E) Процесс, который посылает сигнал `SIGCHLD` процессу родителю, ожидающему по `wait(2)`.

ANSWER: B

Какой ключ необходимо использовать в команде `ls` для вывода списка файлов и их индексных дескрипторов?

- A) `-i`
- B) `-l`
- C) `-L`
- D) `-L`
- E) `-n`

ANSWER: A

Какой процесс называется `daemon` (демон)?

- A) Процесс, который посылает сигнал `SIGCHLD` процессу родителю, ожидающему по `wait(2)`.
- B) Процесс, который не привязан к контролирующему терминалу и выполняется в

фоновом режиме.

- C) Процесс родитель, у которого завершились все потомки.
- D) Процесс потомок, унаследованный процессом init.
- E) Активный процесс потомок, у которого родитель уже завершился.

ANSWER: B

Что происходит в системе UNIX с i-node при создании, открытии, закрытии и удалении файла?

A) При создании файла резервируется первый свободный индексный дескриптор в i-list и создается i-node; при открытии файла i-node копируется в системную таблицу открытых файлов; при закрытии - удаляется элемент таблицы открытых файлов процесса и i-node синхронизируется с элементом в i-list; при удалении - удаляется i-node из системной таблицы и освобождается индексный дескриптор в i-list.

Изменения в i-list отображаются в superblock.

B) При создании файла резервируется последний свободный индексный дескриптор в i-list и i-node копируется в системную таблицу открытых файлов; при открытии файла i-node добавляется, а при закрытии удаляется в таблице открытых файлов процесса и синхронизируется с i-node элементом в i-list; при удалении - удаляется i-node и освобождается индексный дескриптор в i-list. Изменения в i-list отображаются в superblock.

C) При создании файла резервируется свободный индексный дескриптор в i-list и создается i-node; при открытии файла i-node копируется в таблицу открытых файлов процесса; при закрытии - удаляется элемент таблицы открытых файлов процесса и i-node синхронизируется с элементом в i-list; при удалении - очищается i-node и освобождается индексный дескриптор в i-list. Изменения в i-list отображаются в superblock.

ANSWER: A

Механизм копирования при записи (copy-on-write) копирует следующее.

- A) Всю страницу памяти.
- B) Только адрес изменяемой памяти.
- C) Весь сегмент памяти.
- D) Все адресное пространство.

ANSWER: A

Какой процесс может игнорировать сигналы 9 и 19?

- A) любой
- B) текущий
- C) swap
- D) init
- E) никакой
- F) ничто и указанного

ANSWER: D

Системный вызов wait(2) приостанавливает процесс родитель до завершения потомка ...

- A) любого
- B) с указанным pid
- C) последнего

ANSWER: A

Какая команда позволяет отобразить в bash все доступные в данный момент файловые системы?

- A) du
- B) df
- C) mount

ANSWER: C

Какой сигнал посылается по умолчанию командой KILL?

- A) SIGKILL

- B) SIGTERM
- C) SIGSTOP
- D) SIGABRT
- E) SIGTRAP
- F) SIGTTIN

ANSWER: B

Какой сигнал посылается всем процессам пользователя при выходе из системы (logout)?

- A) SIGHUP
- B) SIGKILL
- C) SIGSTOP
- D) SIGSTP
- E) SIGTERM
- F) SIGILL

ANSWER: A

Какой сигнал посылается по умолчанию командой KILL?

- A) SIGKILL
- B) SIGTERM
- C) SIGSTOP
- D) SIGABRT
- E) SIGTRAP
- F) SIGTTIN

ANSWER: B

Какой сигнал посылает команда \$ kill <PID> по умолчанию?

- A) SIGKILL
- B) SIGTERM
- C) SIGSTOP

ANSWER: B

Где размещается swap область для реализации виртуальной памяти в UNIX?

- A) На специальном разделе диска отформатированном в формате swap.
- B) В корневой файловой системе в виде скрытого файла.
- C) В оперативной памяти.

ANSWER: A

Где размещается swap область для реализации виртуальной памяти в UNIX?

- A) На специальном разделе диска отформатированном в формате swap.
- B) В корневой файловой системе в виде скрытого файла.
- C) В оперативной памяти.

ANSWER: A

Что произойдет с процессом при посылке ему сигнала 0, напр.: KILL 0 <PID>?

- A) ничего
- B) процесс <PID> завершится
- C) процесс <PID> будет остановлен
- D) процесс <PID> проигнорирует сигнал
- E) появится сообщение об ошибке
- F) появится подсказка

ANSWER: A

Какой сигнал генерируется при записи в канал, который не открыт для чтения никаким процессом?

- A) SIGPIPE
- B) SIGINT
- C) SIGKILL
- D) SIGALRM
- E) SIGABRT
- F) SIGCHLD

ANSWER: A

Какой процесс называется orphan (сирота)?

- A) Активный процесс потомок, у которого родитель уже завершился.
- B) Процесс потомок, унаследованный процессом init.
- C) Процесс родитель, у которого завершились все потомки.
- D) Процесс, который не привязан к контролирующему терминалу.
- E) Процесс, который посылает сигнал SIGCHLD процессу родителю, ожидающему по wait(2).

ANSWER: A

Системный вызов signal(2) является не надежным и рекомендуется замена системным вызовом sigaction(2). Как называется структура данных, в которой определяется перехватчик сигнала в этом системном вызове?

- A) signal
- B) sig\_handler
- C) sigaction
- D) sa\_handler
- E) нет такой структуры данных
- F) sig\_struct

ANSWER: C

Какой процесс называется zombie (зомби)?

- A) Активный процесс потомок, у которого родитель уже завершился.
- B) Завершившийся процесс потомок сирота, который будет унаследован процессом init.
- C) Процесс родитель, у которого завершились все потомки.
- D) Процесс, который не привязан к контролирующему терминалу.
- E) Процесс, который посылает сигнал SIGCHLD процессу родителю, ожидающему по wait(2).

ANSWER: B

Что произойдет с процессом при посылке ему сигнала 0, напр.: KILL 0 <PID>?

- A) ничего
- B) процесс <PID> завершится
- C) процесс <PID> будет остановлен
- D) процесс <PID> проигнорирует сигнал
- E) появится сообщение об ошибке
- F) появится подсказка

ANSWER: A

Что означает опция -s в команде компиляции gcc?

- A) Такой опции нет.
- B) создание объектного модуля для программы <имя.c> как файла <имя.o>
- C) создание выходного модуля для программы <имя.c> как файла <имя>
- D) компиляция и компоновка программы <имя.c> с ключами по-умолчанию

ANSWER: B

Какой процесс называется daemon (демон)?

- A) Процесс, который посылает сигнал SIGCHLD процессу родителю, ожидающему по wait(2).
- B) Процесс, который не привязан к контролирующему терминалу и выполняется в фоновом режиме.
- C) Процесс родитель, у которого завершились все потомки.
- D) Процесс потомок, унаследованный процессом init.
- E) Активный процесс потомок, у которого родитель уже завершился.

ANSWER: B

Для чего из нижеперечисленного не может использоваться функция fcntl(2)?

- A) Для манипуляции с файловым дескриптором
- B) Для закрытия файлового дескриптора при выполнении execve(2)

- C) Для определения или изменения флагов состояния файла
- D) Для блокировки некоторого сегмента данных в файле
- E) Для определения реакции на некоторые сигналы
- F) Для вывода информации из файла

ANSWER: F

Что показывает команда: `echo $? ?`

- A) Статус завершения последнего (по времени выполнения) процесса.
- B) Список переменных окружения
- C) Выводит символ ?
- D) Выводит значение 0 всегда
- E) Выводит значение -1 всегда

ANSWER: A

Что означает знак доллара \$ перед именем переменной в команде `echo`?

- A) Обращение к значению переменной окружения, имя которой указано после \$
- B) Обращение к имени переменной, указанной после \$
- C) Вывод строки, включая символ \$ перед ней
- D) Изменение регистра строки, указанной после \$
- E) Очистка значения переменной окружения, имя которой указано после \$

ANSWER: A

Какой сигнал посылает процесс потомку процессу родителю при завершении?

- A) SIGCHLD
- B) SIGALRM
- C) SIGABRT
- D) SIGKILL
- E) SIGSTP
- F) SIGCONT

ANSWER: A

Если ваш текущий рабочий каталог это `/home/users/myhome/src/proj1`, то в каком каталоге вы окажетесь после выполнения команды `cd ../../..?`

- A) /
- B) /home
- C) /home/users
- D) /home/users/myhome
- E) вне файловой иерархии

ANSWER: B

Что происходит с таблицей открытых файлов процесса при `fork(2)`?

- A) наследуется процессом потомком
- B) очищается
- C) ничего не происходит

ANSWER: A

Почему необходимо указывать `./` перед именем программы, запускаемой на выполнение из текущего каталога?

- A) Потому, что значение переменной `PATH` не содержит по умолчанию путь к текущему каталогу
- B) Потому, что путь к текущему каталогу указан в списке каталогов в переменной окружения `PATH`
- C) Потому, что переменная `PATH` не используется

ANSWER: A

Философия UNIX рекомендует создавать программы в виде фильтров. Это достигается следующим образом:

- A) использованием стандартных потоков для ввода/вывода в коде, но каналов и перенаправлений в/из файлы, при необходимости
- B) использованием дублирования стандартных потоков ввода/вывода
- C) не использованием стандартных потоков ввода/вывода

ANSWER: A

Что произойдет при выполнении следующего кода в программе? `CLOSE(0); DUP(FD);`

- A) Чтение из стандартного потока ввода будет заменено чтением из открытого файла с пользовательским файловым дескриптором `fd`.
- B) Вывод в стандартный поток вывода будет заменен чтением из открытого файла с пользовательским файловым дескриптором `fd`.
- C) Вывод в стандартный поток вывода будет заменен выводом в открытый файл с пользовательским файловым дескриптором `fd`.

ANSWER: A

Что означает операция `<<` при перенаправлении ввода/вывода?

- A) Добавление в файл.
- B) Такой операции нет.
- C) Удаление файла
- D) Вставка

ANSWER: B

Что означает символ `&` в конце строки команды `bash`, порождающей новый процесс?

- A) Выполнение процесса или группы процессов в фоновом режиме
- B) Выполнение процесса или группы процессов в интерактивном режиме
- C) Выполнение только последнего процесса в группе, порожденной в командной строке символом `pipe |` в фоновом режиме
- D) Выполнение всех кроме последнего процесса в группе, порожденной в командной строке символом `pipe |` в интерактивном режиме

ANSWER: A

Какая команда копирует текущую строку файла?

- A) `yy`
- B) `yw`
- C) `yc`
- D) Ни одна из указанных.

ANSWER: A

Какая команда копирует текущую строку файла?

- A) `yy`
- B) `yw`
- C) `yc`
- D) Ни одна из указанных.

ANSWER: A

Какие файловые дескрипторы используются при создании канала как структуры данных ядра?

- A) Пользовательский
- B) Индексный
- C) `inode`

ANSWER: A

Какие файловые дескрипторы используются при создании канала как структуры данных ядра?

- A) Пользовательский
- B) Индексный
- C) `inode`

ANSWER: A

Когда процесс, осуществляющий запись в именованный канал, будет заблокирован?

- A) при попытке записать в канал еще не открытый для чтения
- B) при достижении записи полного заполнения канала
- C) никогда

ANSWER: A

Когда процесс, осуществляющий запись в именованный канал, будет заблокирован?



- A) при попытке записать в канал еще не открытый для чтения
- B) при достижении записи полного заполнения канала
- C) никогда

ANSWER: A

Какое действие в редакторе vi выполняет команда CTRL+f?

- A) Перемещает экран на одну страницу вниз.
- B) Перемещает экран на одну страницу вверх.
- C) Перемещает экран на одну строку вниз.
- D) Перемещает экран на одну строку вверх.

ANSWER: A

Какое действие в редакторе vi выполняет команда CTRL+f?

- A) Перемещает экран на одну страницу вниз.
- B) Перемещает экран на одну страницу вверх.
- C) Перемещает экран на одну строку вниз.
- D) Перемещает экран на одну строку вверх.

ANSWER: A

Можно ли использовать неименованный канал для взаимодействия между потомками одного и того же родителя?

- A) да
- B) нет

ANSWER: A

Можно ли использовать неименованный канал для взаимодействия между потомками одного и того же родителя?

- A) да
- B) нет

ANSWER: A

Какая команда используется для удаления символа перед курсором?

- A) X
- B) x
- C) D
- D) d

ANSWER: A

Какая команда используется для удаления символа перед курсором?

- A) X
- B) x
- C) D
- D) d

ANSWER: A

Сколько неименованных каналов потребуется для двунаправленного взаимодействия родителя и всех N потомков между собой?

- A)  $2(N+1)$
- B)  $N(N+1)$
- C)  $N(N-1)/2$

ANSWER: B

Сколько неименованных каналов потребуется для двунаправленного взаимодействия родителя и всех N потомков между собой?

- A)  $2(N+1)$
- B)  $N(N+1)$
- C)  $N(N-1)/2$

ANSWER: B

Автоматический сдвиг - indentation - устанавливается следующей командой:

- A) автоматический сдвиг не возможен в Vi.
- B) : set ai
- C) :set noai

D) автосдвиг устанавливается в vi по-умолчанию.

ANSWER: B

Автоматический сдвиг - indentation - устанавливается следующей командой:

A) автоматический сдвиг не возможен в Vi.

B) : set ai

C) :set noai

D) автосдвиг устанавливается в vi по-умолчанию.

ANSWER: B

Неименованный канал определяется двумя файловыми дескрипторами в виде массива pd[2]. Как распределяются назначения этих файловых дескрипторов?

A) любой из них можно использовать для чтения или записи.

B) pd[0] для записи, а pd[1] для чтения

C) pd[1] для записи, а pd[0] для чтения

ANSWER: C

Неименованный канал определяется двумя файловыми дескрипторами в виде массива pd[2]. Как распределяются назначения этих файловых дескрипторов?

A) любой из них можно использовать для чтения или записи.

B) pd[0] для записи, а pd[1] для чтения

C) pd[1] для записи, а pd[0] для чтения

ANSWER: C

Поиск заданного образца текста в открытом файле выполняется командой:

A) / или ?

B) f или F

C) t или T

D) Ни один из указанных.

ANSWER: A

Поиск заданного образца текста в открытом файле выполняется командой:

A) / или ?

B) f или F

C) t или T

D) Ни один из указанных.

ANSWER: A

Какую последовательность системных вызовов и функций скрывает вызов функции popen(command, type)?

A) pipe, fork, close, sh, command

B) pipe, fork, close, command

C) pipe, close, fork, sh, command

ANSWER: A

Какую последовательность системных вызовов и функций скрывает вызов функции popen(command, type)?

A) pipe, fork, close, sh, command

B) pipe, fork, close, command

C) pipe, close, fork, sh, command

ANSWER: A

Какая команда считывает внешний файл, заменяя контекст редактора?

A) :read

B) :r

C) :ex!

D) Ни одна из указанных.

ANSWER: C

Какая команда считывает внешний файл, заменяя контекст редактора?

A) :read

B) :r

C) :ex!

D) Ни одна из указанных.

ANSWER: C

После создания канала коммуникации между родителем и потомком процесс родитель завершился и процесс потомок осиротев (orphan) усыновляется процессом init. Возможна ли коммуникация через этот канал между init процессом и orphan процессом?

A) да

B) нет

ANSWER: B

После создания канала коммуникации между родителем и потомком процесс родитель завершился и процесс потомок осиротев (orphan) усыновляется процессом init. Возможна ли коммуникация через этот канал между init процессом и orphan процессом?

A) да

B) нет

ANSWER: B

Какая команда задает переход к строке по указанному номеру? (Например, к 10-ой строке).

A) :n 10

B) :10

C) :g 10

D) Ни одна из указанных.

ANSWER: B

Какая команда задает переход к строке по указанному номеру? (Например, к 10-ой строке).

A) :n 10

B) :10

C) :g 10

D) Ни одна из указанных.

ANSWER: B

Какая команда не создает именованный канал?

A) mkfifo MYFIFO

B) mknod p MYFIFO

C) mknod MYFIFO p

ANSWER: B

Какая команда не создает именованный канал?

A) mkfifo MYFIFO

B) mknod p MYFIFO

C) mknod MYFIFO p

ANSWER: B

Какая команда включает нумерацию всех строк в окне редактора?

A) nl

B) nu

C) li

D) ln

ANSWER: B

Какая команда включает нумерацию всех строк в окне редактора?

A) nl

B) nu

C) li

D) ln

ANSWER: B

Какая команда позволяет просматривать id только сегментов разделяемой памяти?

A) ipcrm

- B) ipcs
- C) ipcs -m
- D) ipcs -s
- E) ipcmk

ANSWER: C

Что указывается в качестве параметров функции ftok(3) при генерации ключа для System V IPC?

- A) Путь к существующему файлу в файловой системе и ненулевой номер проекта.
- B) Имя любого файла и номер проекта.
- C) Имя существующего файла в файловой системе и 0.
- D) Любая строка и любое число.
- E) Любая строка и 0.

ANSWER: A

Какая команда позволяет просматривать id только сегментов разделяемой памяти?

- A) ipcrm
- B) ipcs
- C) ipcs -m
- D) ipcs -s
- E) ipcmk

ANSWER: C

Что указывается в качестве параметров функции ftok(3) при генерации ключа для System V IPC?

- A) Путь к существующему файлу в файловой системе и ненулевой номер проекта.
- B) Имя любого файла и номер проекта.
- C) Имя существующего файла в файловой системе и 0.
- D) Любая строка и любое число.
- E) Любая строка и 0.

ANSWER: A

Сколько различных средств относится к System V IPC?

- A) 3
- B) 4
- C) 6
- D) 5
- E) 1

ANSWER: A

Сколько различных средств относится к System V IPC?

- A) 3
- B) 4
- C) 6
- D) 5
- E) 1

ANSWER: A

Чей адрес указывается в качестве фактического параметра системного вызова connect(2)?

- A) Серверного сокета.
- B) Клиентского сокета.
- C) Нет такого параметра.

ANSWER: A

При RPC процедура для удаленного вызова реализуется на стороне ...

- A) клиента
- B) сервера
- C) клиента и сервера
- D) нигде

ANSWER: B

Какую опцию (если необходимо) используют для компиляции программы с многопоточной архитектурой POSIX? `gcc <опция> <pthread-программа>`

- A) -p
- B) -pthreads
- C) -pthread
- D) -lpthread
- E) никакую

ANSWER: C

Что такое нить/поток выполнения в контексте библиотеки `_pthreads_`?

- A) Отдельно выполняющийся процесс, использующий адресное пространство другого процесса.
- B) Специальная функция, выполняющаяся в контексте процесса.
- C) Функция, выполняющаяся в собственном контексте, но в адресном пространстве процесса.
- D) Поток выполнения, имеющий свой собственный стек.
- E) Ничто из перечисленного.

ANSWER: C

Какой сокет является пассивным?

- A) Создаваемый системным вызовом `socket(2)` на стороне клиента.
- B) Создаваемый системным вызовом `socket(2)` на стороне сервера.
- C) Создаваемый системным вызовом `accept(2)` на стороне клиента.
- D) Создаваемый системным вызовом `accept(2)` на стороне сервера.
- E) Ни один из перечисленных.

ANSWER: B

Чей адрес указывается в качестве фактического параметра системного вызова `connect(2)`?

- A) Серверного сокета.
- B) Клиентского сокета.
- C) Нет такого параметра.

ANSWER: A

При RPC процедура для удаленного вызова реализуется на стороне ...

- A) клиента
- B) сервера
- C) клиента и сервера
- D) нигде

ANSWER: B

Какую опцию (если необходимо) используют для компиляции программы с многопоточной архитектурой POSIX? `gcc <опция> <pthread-программа>`

- A) -p
- B) -pthreads
- C) -pthread
- D) -lpthread
- E) никакую

ANSWER: C

Что такое нить/поток выполнения в контексте библиотеки `_pthreads_`?

- A) Отдельно выполняющийся процесс, использующий адресное пространство другого процесса.
- B) Специальная функция, выполняющаяся в контексте процесса.
- C) Функция, выполняющаяся в собственном контексте, но в адресном пространстве процесса.
- D) Поток выполнения, имеющий свой собственный стек.
- E) Ничто из перечисленного.

ANSWER: C

Какой сокет является пассивным?

- A) Создаваемый системным вызовом socket(2) на стороне клиента.
- B) Создаваемый системным вызовом socket(2) на стороне сервера.
- C) Создаваемый системным вызовом accept(2) на стороне клиента.
- D) Создаваемый системным вызовом accept(2) на стороне сервера.
- E) Ни один из перечисленных.

ANSWER: B

**ОПК-6 Способен разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического применения в области информационных систем и технологий**

Календарный план освоения элементов компетенции приведён в таблице 10.1

Перечень заданий для проверки сформированности компетенции:

Строгая типизация предполагает (выберите верные утверждения)?

- A) Все используемые в функции переменные должны объявляться строго до остального кода функции.
- B) При компиляции программы весь код (все операции) проверяется на совместимость или возможность преобразования типов, несовместимость считается ошибкой.
- C) В программе нельзя определить несколько функций с одинаковым именем.
- D) Язык программирования обязательно должен быть объектно-ориентированным.

ANSWER: B

Какие утверждения верны для массивов в языке Java?

- A) Размер массива может быть изменен после его создания.
- B) Индексация элементов в массиве начинается с 1.
- C) Все элементы в конкретном массиве должны быть одного типа (или наследоваться от одного типа).
- D) В одной программе могут использоваться массивы только для одного типа данных.

ANSWER: C

Почему для конкатенации множества строк в языке Java следует использовать StringBuilder (выберите верные утверждения)?

- A) Конкатенация строк оператором «+» не предусмотрена.
- B) При конкатенации строк с помощью оператором «+» результат всегда печатается в консоль (стандартный поток вывода – stdout).
- C) Конкатенация строк оператором «+» приводит к созданию множества экземпляров строк и многократному копированию данных.
- D) Строки не являются ссылочным типом данных.

ANSWER: C

Что возвращает функция, приведенная ниже:

- A) последнее положительное значение в массиве
- B) максимальное значение в массиве
- C) минимальное значение после первого положительного значения в массиве
- D) минимальное положительное значение в массиве

ANSWER: D

Строгая типизация предполагает (выберите верные утверждения)?

- A) Все используемые в функции переменные должны объявляться строго до остального кода функции.
- B) При компиляции программы весь код (все операции) проверяется на совместимость или возможность преобразования типов, несовместимость считается ошибкой.
- C) В программе нельзя определить несколько функций с одинаковым именем.

D) Язык программирования обязательно должен быть объектно-ориентированным.

ANSWER: B

Определите, что вычисляет следующая функция:

A) количество элементов в массиве между первым минимальным и последним максимальным значением

B) разность между минимальных и максимальным элементом массива

C) количество элементов в массиве между первым максимальным и последним минимальным значением

D) разность между общим количеством минимальных и максимальных элементов в массиве

ANSWER: A

Выберите верные утверждения для циклов:

A) Цикл for выполняется в 2 раза быстрее, чем цикл while.

B) Циклы не могут быть использованы в рекурсивных функциях.

C) В C-подобных языках (например, Java) любой цикл while формально может быть переписан в виде цикла for.

D) Количество вложенных циклов в функции не может быть больше, чем количество параметров в этой функции.

ANSWER: C

Какие требования предъявляются к абстрактному классу?

A) Объявление класса должно содержать ключевое слово abstract

B) Абстрактный класс должен иметь хотя бы один абстрактный метод

C) Абстрактный класс должен содержать несколько абстрактных методов

ANSWER: A

Для сравнения объектов на равенство нужно использовать?

A) Оператор ==

B) Метод equals

ANSWER: B

Непроверяемые исключения являются непосредственными наследниками класса:

A) Exception

B) RuntimeException

C) Error

ANSWER: B

К какому классу языков относятся языки сценариев с точки зрения поддержки типизации переменных?

A) К типизированным языкам

B) К нетипизированным языкам

C) Это зависит от конкретного языка сценариев

ANSWER: B

Язык программирования Си поддерживает:

A) средства автоматического управления памятью (сборку мусора)

B) средства объектно-ориентированного программирования

C) механизм вызова сопрограмм

D) вложенное описание функций

E) передачу функциям фактических параметров по значению

ANSWER: E

Язык Си поддерживает парадигму:

A) функционального программирования

B) объектно-ориентированного программирования

C) процедурного программирования

ANSWER: C

Для чего в ЯП Python используется встроенная функция enumerate() ?

A) Для определения количества элементов последовательности

B) Для одновременного итерирования по самим элементам и их индексам

- C) Для сортировки элементов по значениям id
- D) Для преобразования последовательности в словарь

ANSWER: B

Как можно более кратко на ЯП Python представить следующую запись ?if x: a = yelse: a = z

- A) a = y if z else y
- B) a = y if x else z
- C) a = x if z else y
- D) a = x if y else z

ANSWER: B

Каким образом на ЯП Python выделяется блок кода (тело функции, цикла и т. д.) ?

- A) Скобками { }
- B) Операторами begin end
- C) Символами <!-- и -->
- D) Отступами в 4 пробела

ANSWER: D

Каким образом на ЯП Python можно написать однострочный комментарий к коду ?

- A) // Комментарий
- B) -- Комментарий
- C) # Комментарий
- D) /\* Комментарий \*/

ANSWER: C

Какой результат выведет следующий код на ЯП Python ?def f(a, \*args, \*\*kwargs):

print(a, args, kwargs)f(1, 2, 3, x=4, y=5)

- A) 1, 2, 3, {'x': 4, 'y': 5}
- B) 1 (2, 3) {'x': 4, 'y': 5}
- C) 1, 2, 3, 'x=4', 'y=5'
- D) 1 2 3 4 5

ANSWER: B

Какую роль в описании метода класса на ЯП Python выполняет декоратор @PROPERTY ?

- A) Декорированный метод становится статическим, экземпляр не передаётся.
- B) Декорированный метод становится методом класса: метод получает класс, а не экземпляр. Декорированный метод становится методом класса: метод получает класс, а не экземпляр.
- C) Декорированный метод становится конструктором класса.
- D) Значение, возвращаемое декорированным методом, вычисляется при извлечении. Можно обратиться к методу экземпляра, как к атрибуту.

ANSWER: D

Необходимо собрать и вывести все уникальные слова из строки. Какой из перечисленных типов данных Python подходит лучше всего ?

- A) кортеж (tuple)
- B) список (list)
- C) множество (set)
- D) словарь (dict)

ANSWER: C

При объявлении класса на ЯП Python с помощью оператора CLASS что пишется в круглых скобках после имени класса ?

- A) Имена аргументов, принимаемых методом \_\_init\_\_
- B) Имена принимаемых классом аргументов
- C) Имена суперклассов, если класс наследуется от одного или нескольких классов
- D) Имена классов, порождаемых данным классом

ANSWER: C

Что будет выведено на экран при выполнении программы на Python ?t =



`list(range(10))t2 = t[3:-3]print(t2)`

- A) (3, 6)
- B) [3, 6]
- C) (3, 4, 5, 6)
- D) [3, 4, 5, 6]

ANSWER: D

Что будет выведено на экран при выполнении программы на ЯП Python ?`t = [0, 2, 3, 4, 5, 8]t2 = t[-2:] + t[:-2]print(t2)`

- A) [3, 4, 5, 8, 0, 2]
- B) [5, 8, 0, 2, 3, 4]
- C) [0, 2, 8, 5, 4, 3]
- D) [8, 5, 4, 3, 0, 2]

ANSWER: B

Что будет выведено на экран при выполнении программы на ЯП Python ?`a = [1, 2, 3, None, (), []]print(len(a))`

- A) 4
- B) 5
- C) 6
- D) 7

ANSWER: C

Что будет, если в программе на Python переменной присвоить имя встроенной функции (sum, min, max и др.) ?

- A) Программа не выполнится
- B) Программа завершится ошибкой
- C) Будет создано исключение
- D) Встроенная функция будет заменена переменной

ANSWER: D

Что делает следующий код на ЯП Python ?`def a(b, c, d): pass`

- A) Определяет список и инициализирует его.
- B) Определяет функцию, которая ничего не делает.
- C) Определяет функцию, которая передает параметры.
- D) Определяет пустой класс.

ANSWER: B

ЯП Python. Имеется кортеж вида `t = (4, 2, 3)`. Какая из операций приведёт к тому, что имя `t` будет ссылаться на кортеж `(1, 2, 3)` ?

- A) `t[0] = 1`
- B) `t = (1) + t[1:]`
- C) `t = (1,) + t[1:]`
- D) `t.startwith(1)`

ANSWER: C

ЯП Python. Учёт зверей в зоопарке ведётся с помощью приведённого ниже списка словарей. Какая из строчек кода создаст структуру, отсортированную в порядке увеличения возрастов животных ?`animals = [ {'type': 'penguin', 'name': 'Stephanie', 'age': 8}, {'type': 'elephant', 'name': 'Devon', 'age': 3}, {'type': 'puma', 'name': 'Moe', 'age': 5}]`

- A) `sorted(animals, key='age')`
- B) `sorted(animals, key=lambda animal: animal['age'])`
- C) `sorted(animals)`
- D) Ни один вариант не является верным, два словаря нельзя сравнивать друг с другом.

ANSWER: B

Дано уравнение  $\sqrt{2x^2 - \cos \pi} \cdot x = 0$ . Укажите формулу для нахождения очередного приближения к решению этого уравнения методом Ньютона (касательных).

- A)  $x_{i+1} = x_i + \frac{2x_i^2 - \cos x_i}{4x_i + \sin x_i}$   
 B)  $x_{i+1} = x_i + \frac{4x_i + \sin x_i}{2x_i^2 - \cos x_i}$   
 C)  $x_{i+1} = x_i - \frac{2x_i^2 - \cos x_i}{4x_i + \sin x_i}$   
 D)  $x_{i+1} = x_i - \frac{4x_i + \sin x_i}{2x_i^2 - \cos x_i}$

ANSWER: C

Если количество узлов интерполяции равно  $n$ , то степень интерполяционного полинома, построенного по этим узлам, ...

- A) не больше  $n$   
 B) всегда равна  $n$   
 C) не больше  $(n-1)$   
 D) всегда равна  $(n-1)$

ANSWER: C

На рисунке представлена геометрическая интерпретация одного из методов численного интегрирования. Укажите этот метод. [Интегрирование]

- A) метод средних прямоугольников  
 B) метод трапеций  
 C) метод парабол (метод Симпсона)  
 D) метод левых прямоугольников

ANSWER: B

На отрезке  $[0; 3]$  методом деления пополам ищется приближённое решение уравнения  $(x^2 - 2x - 2 = 0)$  с точностью  $(\varepsilon = 0,1)$ . Какой из отрезков будет выбран на первом шаге метода для дальнейшего уточнения корня?

- A)  $[0; 1.5]$   
 B)  $[1; 2]$   
 C)  $[2; 3]$   
 D)  $[1.5; 3]$

ANSWER: D

Выберите формулу, которая будет применяться для нахождения значения  $(y_{i+1})$  по методу Эйлера для задачи Коши  $(3y' - 6y = x^2)$ ,  $(y(x_0) = y_0)$ , если шаг равен  $(h)$ .

- A)  $y_{i+1} = y_i + h \left( \frac{1}{3}x_i^2 + 2y_i \right)$   
 B)  $y_{i+1} = y_0 + h \left( \frac{1}{3}x_i^2 + 2y_i \right)$   
 C)  $y_{i+1} = y_i + h \cdot x_i^2$   
 D)  $y_{i+1} = y_0 + h \cdot x_i^2$

ANSWER: A

Среди приведённых методов численного решения дифференциальных уравнений выберите метод, который относится к классу многошаговых (многоточечных).

- A) метод Эйлера  
 B) метод Эйлера с пересчётом  
 C) метод Адамса  
 D) метод Рунге-Кутты

ANSWER: C

Известно, что уравнение  $(x^3 - 3x^2 + 6 = 0)$  имеет один вещественный корень. Укажите, какому из представленных отрезков он принадлежит.

- A)  $[0; 1]$   
 B)  $[-1; 0]$   
 C)  $[1; 2]$   
 D)  $[-2; -1]$

ANSWER: D

Укажите метод численного интегрирования, для которого отрезок интегрирования обязательно разбивается на чётное число элементарных отрезков.

- A) метод средних прямоугольников  
 B) метод парабол (метод Симпсона)  
 C) метод Гаусса (квадратурная формула Гаусса)

D) метод трапеций

ANSWER: B

Метод касательных (Ньютона) не может применяться для нахождения очередного приближения  $\{x_{i+1}\}$  к корню уравнения  $\{f(x)=0\}$ , когда в текущей точке  $\{x_i\}$ ...

A)  $\{f(x_i) = 0\}$

B)  $\{f'(x_i) = 0\}$

C)  $\{f''(x_i) < 0\}$

D)  $\{f(x_i) < 0\}$

ANSWER: B

Среди представленных функций выберите интерполяционный полином, построенный для функции  $\{y=f(x)\}$ , заданной таблицей

$X$	$F(X)$
1	0
2	3
3	8

A)  $\{P(x) = 5x^2 - 9x + 1\}$

B)  $\{P(x) = \frac{5}{24}x^2 + \frac{1}{6}x - \frac{3}{8}\}$

C)  $\{P(x) = 2x^2 - 6x + 1\}$

D)  $\{P(x) = -\frac{1}{8}x^2 - \frac{1}{2}x + \frac{5}{8}\}$

ANSWER: A

С помощью метода Эйлера была составлена формула для нахождения приближения к решению некоторого обыкновенного дифференциального уравнения первого порядка:  $\{y_{i+1} = y_i + h \cdot a \cdot y_i\}$  ( $\{a\}$  – вещественный параметр,  $\{h\}$  – шаг разбиения промежутка, на котором ищется решение). Из представленных вариантов выберите то дифференциальное уравнение, которому соответствует эта формула.

A)  $\{y' = h \cdot a\}$

B)  $\{y' = a\}$

C)  $\{y' = h \cdot a \cdot y\}$

D)  $\{y' = a \cdot y\}$

ANSWER: D

Пусть  $\{I\}$  – точное значение определённого интеграла  $\{\int_2^7 f(x) dx\}$  для функции  $\{y = f(x)\}$ , график которой изображён на рисунке,  $\{I_L\}$  и  $\{I_P\}$  – приближённые значения этого определённого интеграла, вычисленные методами левых и правых прямоугольников соответственно. Из представленных соотношений выберите верное.

A)  $\{I > I_L > I_P\}$

B)  $\{I_P > I > I_L\}$

C)  $\{I_L > I > I_P\}$

D)  $\{I_L > I_P > I\}$

ANSWER: C

### **ОПК-7 Способен осуществлять выбор платформ и инструментальных программно-аппаратных средств для реализации информационных систем;**

Календарный план освоения элементов компетенции приведён в таблице 10.1

Перечень заданий для проверки сформированности компетенции:

Механизм прямого доступа к памяти (DMA) позволяет

A) Периферийным устройствам читать и записывать данные в памяти без участия центрального процессора

B) Центральному процессору напрямую обращаться к физической памяти минуя систему трансляции адресов виртуальной памяти

ANSWER: A

Что такое точка входа в программу (entry point)

- A) Адрес первой инструкции программы, с которой должно начаться выполнение программы после загрузки в память
- B) Адрес загрузки программы в память
- C) Имя файла программы
- D) Адрес вершины стека

ANSWER: A

При использовании вытесняющей многозадачности

- A) Время переключения процессов и следующий процесс определяет планировщик операционной системы
- B) Время переключения процессов определяет текущая пользовательская программа, после чего планировщик операционной системы определяет следующий процесс

ANSWER: A

При использовании корпоративной многозадачности

- A) Время переключения процессов определяет текущая пользовательская программа после чего планировщик операционной системы определяет следующий процесс
- B) Время переключения процессов и следующий процесс определяет планировщик операционной системы

ANSWER: A

GCC это

- A) Компилятор для языка C
- B) Набор компиляторов (GNU Compiler Collection) набор компиляторов для различных языков программирования
- C) Компилятор программных модулей

ANSWER: B

На каком языке программирования написано ядро Linux

- A) Преимущественно на C
- B) Весь код написан на ассемблере
- C) На Python
- D) На Pascal

ANSWER: A

Выберите характерную особенность полносвязной (Mesh) топологии

- A) Все узлы соединены с центральным оборудованием индивидуальными линиями связи.
- B) Данная топология продолжит обеспечивать работоспособность всей сети при обрыве связи между одной парой узлов.
- C) Каждый узел имеет два интерфейса (всего) для связи с соседями слева и справа.
- D) Хотя бы один из узлов связан со всеми другими узлами индивидуальными линиями связи.
- E) Каждый узел связан со всеми другими узлами индивидуальными линиями связи.
- F) Все узлы соединены между собой посредством одной физической среды распространения сигналов.

ANSWER: E

Выберите характерную особенность топологии двойное кольцо

- A) Все узлы соединены с центральным оборудованием индивидуальными линиями связи.
- B) Данная топология продолжит обеспечивать работоспособность всей сети при обрыве связи между одной парой узлов.
- C) Каждый узел имеет два интерфейса (всего) для связи с соседями слева и справа.
- D) Хотя бы один из узлов связан со всеми другими узлами индивидуальными линиями связи.
- E) Каждый узел связан со всеми другими узлами индивидуальными линиями связи.
- F) Все узлы соединены между собой посредством одной физической среды

распространения сигналов.

ANSWER: B

Выберите характерную особенность топологии звезда

- A) Все узлы соединены с центральным оборудованием индивидуальными линиями связи.
- B) Данная топология продолжит обеспечивать работоспособность всей сети при обрыве связи между одной парой узлов.
- C) Каждый узел имеет два интерфейса для связи с соседями слева и справа.
- D) Хотя бы один из узлов связан со всеми другими узлами индивидуальными линиями связи.
- E) Каждый узел связан со всеми другими узлами индивидуальными линиями связи.
- F) Все узлы соединены между собой посредством одной физической среды распространения сигналов.

ANSWER: A

Выберите характерную особенность топологии кольцо

- A) Все узлы соединены с центральным оборудованием индивидуальными линиями связи.
- B) Данная топология продолжит обеспечивать работоспособность всей сети при обрыве связи между одной парой узлов.
- C) Каждый узел имеет два интерфейса (всего) для связи с соседями слева и справа.
- D) Хотя бы один из узлов связан со всеми другими узлами индивидуальными линиями связи.
- E) Каждый узел связан со всеми другими узлами индивидуальными линиями связи.
- F) Все узлы соединены между собой посредством одной физической среды распространения сигналов.

ANSWER: C

Выберите характерную особенность топологии шина

- A) Все узлы соединены с центральным оборудованием индивидуальными линиями связи.
- B) Данная топология продолжит обеспечивать работоспособность всей сети при обрыве связи между одной парой узлов.
- C) Каждый узел имеет два интерфейса (всего) для связи с соседями слева и справа.
- D) Хотя бы один из узлов связан со всеми другими узлами индивидуальными линиями связи.
- E) Каждый узел связан со всеми другими узлами индивидуальными линиями связи.
- F) Все узлы соединены между собой посредством одной физической среды распространения сигналов.

ANSWER: F

Выберите характерную особенность частично-связной (Partial Mesh) топологии

- A) Все узлы соединены с центральным оборудованием индивидуальными линиями связи.
- B) Данная топология продолжит обеспечивать работоспособность всей сети при обрыве связи между одной парой узлов.
- C) Каждый узел имеет два интерфейса (всего) для связи с соседями слева и справа.
- D) Хотя бы один из узлов связан со всеми другими узлами индивидуальными линиями связи.
- E) Каждый узел связан со всеми другими узлами индивидуальными линиями связи.
- F) Все узлы соединены между собой посредством одной физической среды распространения сигналов.

ANSWER: D

Выберите характерную особенность частично-связной (Partial Mesh) топологии

- A) Все узлы соединены с центральным оборудованием индивидуальными линиями связи.
- B) Данная топология продолжит обеспечивать работоспособность всей сети при

обрыве связи между одной парой узлов.

C) Хотя бы один из узлов не связан со всеми другими узлами индивидуальными линиями связи.

D) Хотя бы один из узлов связан со всеми другими узлами индивидуальными линиями связи.

E) Каждый узел связан со всеми другими узлами индивидуальными линиями связи.

F) Все узлы соединены между собой посредством одной физической среды распространения сигналов.

ANSWER: D

Как называется элемент данных протокола 2 уровня?

A) пакет

B) дейтаграмма

C) кадр

D) сегмент

E) PDU

ANSWER: C

Как называется элемент данных протокола 3 уровня?

A) пакет

B) дейтаграмма

C) кадр

D) сегмент

E) PDU

ANSWER: A

Какой из перечисленных протоколов более сложен и поэтому имеет заголовок большего размера?

A) UDP

B) TCP

C) одинаковы

D) IP

ANSWER: B

На каком уровне ISO/OSI выполняется доставка данных между узлами одной сети (в одном сегменте)?

A) 1

B) 2

C) 3

D) 4

E) 5

F) 6

G) 7

ANSWER: B

На каком уровне ISO/OSI выполняется доставка данных между узлами разных сетей?

A) 1

B) 2

C) 3

D) 4

E) 5

F) 6

G) 7

ANSWER: C

Проблема управления доступом к среде возникает в

A) многоточечных конфигурациях сетей

B) двухточечных конфигурациях сетей

C) одноточечных конфигурациях сетей

ANSWER: A

Способ организации потоков данных, при котором одновременно возможны и передача и прием каждым узлом сети называется

- A) симплексный
- B) дуплексный
- C) полудуплексный

ANSWER: B

Что представляет собой инкапсуляция пакетов при туннелировании (выберите наиболее подходящий вариант)?

- A) Включение в элемент данных протокола более высокого уровня, элемента данных протокола низкого уровня.
- B) Включение в элемент данных протокола низкого уровня, элемента данных протокола более высокого уровня.
- C) Включение в элемент данных протокола любого уровня, элемента данных протокола любого уровня.

ANSWER: C

Что такое инкапсуляция пакетов (имеется в виду классическая инкапсуляция, а не частные случаи туннелирования)?

- A) Включение в элемент данных протокола более высокого уровня, элемента данных протокола низкого уровня.
- B) Включение в элемент данных протокола низкого уровня, элемента данных протокола более высокого уровня.
- C) Включение в элемент данных протокола любого уровня, элемента данных протокола любого уровня.

ANSWER: B

Инфраструктура как Сервис (Infrastructure-as-a-Service, IaaS) это -

- A) предоставление компьютерной инфраструктуры (как правило, это платформы виртуализации) как сервиса
- B) предоставление интегрированной платформы для разработки, тестирования, развертывания и поддержки веб-приложений как услуги, организованная на основе концепции облачных вычислений
- C) бизнес-модель продажи программного обеспечения, при которой поставщик разрабатывает веб-приложение и самостоятельно управляет им, предоставляя заказчикам доступ к программному обеспечению через Интернет
- D) коммуникационное решение для предприятия, построенное в облаке
- E) обеспечение безопасности на бизнес платформах

ANSWER: A

Коммуникация как Сервис (Communication-as-a-Service, CaaS) - это

- A) предоставление компьютерной инфраструктуры (как правило, это платформы виртуализации) как сервиса
- B) предоставление интегрированной платформы для разработки, тестирования, развертывания и поддержки веб-приложений как услуги, организованная на основе концепции облачных вычислений
- C) бизнес-модель продажи программного обеспечения, при которой поставщик разрабатывает веб-приложение и самостоятельно управляет им, предоставляя заказчикам доступ к программному обеспечению через Интернет
- D) коммуникационное решение для предприятия, построенное в облаке
- E) обеспечение безопасности на бизнес платформах

ANSWER: D

Мониторинг как Сервис (Monitoring-as-a-Service, MaaS) - это

- A) предоставление компьютерной инфраструктуры (как правило, это платформы виртуализации) как сервиса
- B) предоставление интегрированной платформы для разработки, тестирования, развертывания и поддержки веб-приложений как услуги, организованная на основе

концепции облачных вычислений

- С) бизнес-модель продажи программного обеспечения, при которой поставщик разрабатывает веб-приложение и самостоятельно управляет им, предоставляя заказчикам доступ к программному обеспечению через Интернет
- D) коммуникационное решение для предприятия, построенное в облаке
- E) обеспечение безопасности на бизнес платформах

ANSWER: E

Платформа как Сервис (Platform-as-a-Service, PaaS) - это

- A) предоставление компьютерной инфраструктуры (как правило, это платформы виртуализации) как сервиса
- B) предоставление интегрированной платформы для разработки, тестирования, развертывания и поддержки веб-приложений как услуги, организованная на основе концепции облачных вычислений
- С) бизнес-модель продажи программного обеспечения, при которой поставщик разрабатывает веб-приложение и самостоятельно управляет им, предоставляя заказчикам доступ к программному обеспечению через Интернет
- D) коммуникационное решение для предприятия, построенное в облаке
- E) обеспечение безопасности на бизнес платформах

ANSWER: B

В КАКОЕ КОЛИЧЕСТВО ЯЧЕЕК ПАМЯТИ ОПЕРАТИВНОГО ЗАПОМИНАЮЩЕГО УСТРОЙСТВА МОЖНО ОДНОВРЕМЕННО ЗАПИСЫВАТЬ ИНФОРМАЦИЮ?

- A) только в одну ячейку
- B) в то количество ячеек, которое необходимо
- С) в то количество, ячеек, которое указано в машинной команде
- D) это зависит от конструкции дешифратора адреса памяти
- E) это зависит от разрядности регистра адреса памяти
- F) это зависит от разрядности регистра данных памяти

ANSWER: A

ГДЕ В ФОННЕЙМАНОВСКОЙ ЭВМ РАЗМЕЩАЮТСЯ ДАННЫЕ И КОМАНДЫ?

- A) Данные и команды размещаются в общей оперативной памяти
- B) Данные и команды размещаются отдельно, соответственно, в памяти данных и памяти команд
- С) Данные размещаются в оперативной памяти, а команды поступают из внешнего запоминающего устройства
- D) Данные размещаются в оперативной памяти, а команды в регистре команд процессора
- E) Команды размещаются в оперативной памяти, а данные принимаются из портов внешних устройств
- F) Команды размещаются в оперативной памяти, а данные хранятся в стеке

ANSWER: A

ПРИ ОТОБРАЖЕНИИ ВИРТУАЛЬНОГО АДРЕСНОГО ПРОСТРАНСТВА НА ФИЗИЧЕСКОЕ АДРЕСНОЕ ПРОСТРАНСТВО:

- A) непрерывная группа адресов (страница) виртуального адресного пространства преобразуется в соответствующую непрерывную группу адресов (страницу) физического адресного пространства
- B) каждому адресу из виртуального адресного пространства соответствует совпадающий с ним по значению адрес физического адресного пространства
- С) адреса из виртуального адресного пространства независимо друг от друга преобразуются в соответствующие адреса физического адресного пространства
- D) непрерывная группа адресов, соответствующая всему коду программы в виртуальном адресном пространстве, преобразуется в соответствующую непрерывную группу адресов физического адресного пространства

ANSWER: A

ПО ДВОИЧНОМУ СОДЕРЖИМОМУ ЯЧЕЙКИ ПАМЯТИ ФОННЕЙМАНОВСКОЙ ЭВМ



- A) нельзя определить, что в ней находится - код команды или данные
- B) можно определить, что в ней находится - команда или данные
- C) можно отличить команду от данных, если в коде команды присутствуют специальные биты-признаки команды
- D) можно определить только тип данных
- E) можно определить, что это команда, если известен тип команды
- F) можно отличить команды от данных, но нельзя определить тип данных
- G) можно определить тип данных, но нельзя различить команды и данные
- H) можно определить тип данных по соответствующим разрядам, обозначающим тип данных
- I) можно отличить код символа алфавита от числа

ANSWER: A

#### ФОРМАТ МАШИННОЙ КОМАНДЫ ЭТО

- A) способ представления в двоичном коде команды информации о задаваемой командой операции и, если необходимо, используемых командой операндах
- B) двоичный код, обозначающий операцию, которую должна инициировать конкретная команда
- C) количество символов, для представления мнемонического обозначения команды и адресации операндов
- D) двоичный код, представляющий информацию о местонахождении (адресах) операндов
- E) двоичный код, представляющий информацию об адресе следующей команды
- F) количество двоичных разрядов, отведенных для обозначения конкретной команды
- G) количество байтов, используемых в коде машинной команды

ANSWER: A

Дано уравнение  $(2x^2 - \cos x - x = 0)$ . Укажите формулу для нахождения очередного приближения к решению этого уравнения методом Ньютона (касательных).

- A)  $x_{i+1} = x_i + \frac{2x_i^2 - \cos x_i}{4x_i + \sin x_i}$
- B)  $x_{i+1} = x_i + \frac{4x_i + \sin x_i}{2x_i^2 - \cos x_i}$
- C)  $x_{i+1} = x_i - \frac{2x_i^2 - \cos x_i}{4x_i + \sin x_i}$
- D)  $x_{i+1} = x_i - \frac{4x_i + \sin x_i}{2x_i^2 - \cos x_i}$

ANSWER: C

Если количество узлов интерполяции равно  $(n)$ , то степень интерполяционного полинома, построенного по этим узлам, ...

- A) не больше  $(n)$
- B) всегда равна  $(n)$
- C) не больше  $(n-1)$
- D) всегда равна  $(n-1)$

ANSWER: C

На рисунке представлена геометрическая интерпретация одного из методов численного интегрирования. Укажите этот метод. [Интегрирование]

- A) метод средних прямоугольников
- B) метод трапеций
- C) метод парабол (метод Симпсона)
- D) метод левых прямоугольников

ANSWER: B

На отрезке  $([0; 3])$  методом деления пополам ищется приближённое решение уравнения  $(x^2 - 2x - 2 = 0)$  с точностью  $(\varepsilon = 0,1)$ . Какой из отрезков будет выбран на первом шаге метода для дальнейшего уточнения корня?

- A)  $([0; 1.5])$
- B)  $([1; 2])$
- C)  $([2; 3])$
- D)  $([1.5; 3])$

ANSWER: D

Выберите формулу, которая будет применяться для нахождения значения  $y_{i+1}$  по методу Эйлера для задачи Коши  $(3y' - 6y = x^2)$ ,  $(y(x_0) = y_0)$ , если шаг равен  $h$ .

- A)  $y_{i+1} = y_i + h \left( \frac{1}{3}x_i^2 + 2y_i^2 \right)$
- B)  $y_{i+1} = y_0 + h \left( \frac{1}{3}x_i^2 + 2y_i^2 \right)$
- C)  $y_{i+1} = y_i + h \cdot x_i^2$
- D)  $y_{i+1} = y_0 + h \cdot x_i^2$

ANSWER: A

Среди приведённых методов численного решения дифференциальных уравнений выберите метод, который относится к классу многошаговых (многоточечных).

- A) метод Эйлера
- B) метод Эйлера с пересчётом
- C) метод Адамса
- D) метод Рунге-Кутты

ANSWER: C

Известно, что уравнение  $(x^3 - 3x^2 + 6 = 0)$  имеет один вещественный корень.

Укажите, какому из представленных отрезков он принадлежит.

- A)  $[0; 1]$
- B)  $[-1; 0]$
- C)  $[1; 2]$
- D)  $[-2; -1]$

ANSWER: D

Укажите метод численного интегрирования, для которого отрезок интегрирования обязательно разбивается на чётное число элементарных отрезков.

- A) метод средних прямоугольников
- B) метод парабол (метод Симпсона)
- C) метод Гаусса (квадратурная формула Гаусса)
- D) метод трапеций

ANSWER: B

Метод касательных (Ньютона) не может применяться для нахождения очередного приближения  $x_{i+1}$  к корню уравнения  $(f(x) = 0)$ , когда в текущей точке  $(x_i)$ ...

- A)  $(f(x_i) = 0)$
- B)  $(f'(x_i) = 0)$
- C)  $(f''(x_i) < 0)$
- D)  $(f(x_i) < 0)$

ANSWER: B

Среди представленных функций выберите интерполяционный полином, построенный для функции  $(y=f(x))$ , заданной таблицей

$X$	$0$
$1$	$3$
$2$	$1$
$-3$	$8$

- A)  $(P(x) = 5x^2 - 9x + 1)$
- B)  $(P(x) = \frac{5}{24}x^2 + \frac{1}{6}x - \frac{3}{8})$
- C)  $(P(x) = 2x^2 - 6x + 1)$
- D)  $(P(x) = -\frac{1}{8}x^2 - \frac{1}{2}x + \frac{5}{8})$

ANSWER: A

С помощью метода Эйлера была составлена формула для нахождения приближения к решению некоторого обыкновенного дифференциального уравнения первого порядка:  $(y_{i+1} = y_i + h \cdot a \cdot y_i)$  ( $a$  – вещественный параметр,  $h$  – шаг разбиения промежутка, на котором ищется решение). Из представленных вариантов выберите то дифференциальное уравнение, которому соответствует эта формула.

- A)  $(y' = h \cdot a)$
- B)  $(y' = a)$
- C)  $(y' = h \cdot a \cdot y)$

D)  $(y' = a \cdot y)$

ANSWER: D

Пусть  $I$  – точное значение определённого интеграла  $\int_2^7 f(x) dx$  для функции  $y = f(x)$ , график которой изображён на рисунке,  $I_{\text{Л}}$  и  $I_{\text{П}}$  – приближённые значения этого определённого интеграла, вычисленные методами левых и правых прямоугольников соответственно. Из представленных соотношений выберите верное.

A)  $I > I_{\text{Л}} > I_{\text{П}}$

B)  $I_{\text{П}} > I > I_{\text{Л}}$

C)  $I_{\text{Л}} > I > I_{\text{П}}$

D)  $I_{\text{Л}} > I_{\text{П}} > I$

ANSWER: C

### ОПК-8 Способен применять математические модели, методы и средства проектирования информационных и автоматизированных систем

Календарный план освоения элементов компетенции приведён в таблице 10.1

Перечень заданий для проверки сформированности компетенции:

Пусть задано множество  $A = \{a, b, c, d, e\}$ . Какие из перечисленных ниже множеств образуют разбиение  $A$ ?

A)  $\{\{a\}, \{b\}, \{c\}, \{d, e\}\}$

B)  $\{\{a, b, c, d\}, \{c, e\}\}$

C)  $\{\emptyset, \{a, b\}, \{c\}, \{a, b, c, d, e\}\}$

D)  $\{\{a, c\}, \{b, c\}, \{d, c\}\}$

ANSWER: A

Какими свойствами обладает полный граф  $K_{10}$ ?

A) эйлеров, гамильтонов

B) эйлеров, не гамильтонов

C) не эйлеров, гамильтонов

D) не эйлеров, не гамильтонов

ANSWER: C

Функция  $S: \mathbb{N} \rightarrow \mathbb{N}$  задана как сумма квадратов десятичных цифр значений аргумента. Например, для  $S=124$  имеем  $S(124)=1^2+2^2+4^2=21$ . Определите, является ли функция  $S$ :

A) инъективной

B) биективной

C) сюръективной

D) никакой их вышеперечисленных

ANSWER: C

Отметьте свойство, которым НЕ обладают элементарные исходы опыта:

A) неразложимы

B) попарно независимы

C) попарно несовместны

D) образуют полную группу

ANSWER: B

Случайная величина задана своим законом распределения:

$X_i$	1	-1	$\dots$	$p_i$	0.4	0.4	$\dots$	0
$F(x)$	0.2	0.2	$\dots$	0.2	0.2	0.2	$\dots$	0.2

математическое ожидание.

A) 0

B) 1.5

C) 0.2

D) -0.2

ANSWER: C

Каким свойством НЕ обладает дисперсия случайной величины?

A) неотрицательна

B) для произведения независимых величин равна произведению дисперсий

C) равна нулю для постоянной величины

D) для суммы независимых величин равна сумме дисперсий

ANSWER: B

Непрерывная случайная величина равномерно распределена в промежутке от -1 до 1. Как выглядит её плотность распределения в этом промежутке?

1. Как выглядит её плотность распределения в этом промежутке?

A)  $(p(x) = 1)$

B)  $(p(x) = 1/2)$

C)  $(p(x) = e^{-x})$

D)  $(p(x) = x)$

ANSWER: B

Какое из перечисленных распределений называется показательным?

A)  $(p(x) = \lambda e^{-\lambda x}, \lambda, x \geq 0)$

B)  $(p(x) = \frac{1}{\pi(1+x^2)})$

C)  $(p(x) = \frac{1}{\sqrt{2\pi}} e^{-x^2/2})$

D)  $(p(x) = C, \lambda, x \in [a, b])$

ANSWER: A

Плотность распределения случайной величины имеет вид:  $(p(x) = 3 e^{-3x})$ . Каково её математическое ожидание?

A)  $(3)$

B)  $(e)$

C)  $(\pi - 3)$

D)  $(1/3)$

ANSWER: D

Каким свойством НЕ обладает коэффициент корреляции?

A) находится в отрезке от -1 до 1

B) у величин, связанных линейной зависимостью, максимален по модулю

C) рассчитывается как произведение среднеквадратических отклонений

D) равен нулю у независимых величин

ANSWER: C

Брошены две игральные кости. Какова вероятность, что сумма очков на них больше 5?

A)  $1/5$

B)  $5/36$

C)  $1/12$

D)  $13/18$

ANSWER: D

В центре квадрата со стороной  $(a)$  расположен круг радиусом  $(a/4)$ . Какова вероятность того, что случайно брошенная в квадрат точка окажется и в круге?

Вероятность попадания точки в область пропорциональна размеру области и не зависит от её расположения.

A)  $(\frac{\pi - 1}{8})$

B)  $(3/10)$

C)  $(\frac{\pi}{16})$

D)  $(\frac{1}{a})$

ANSWER: C

Формула Байеса служит для нахождения:

A) априорных вероятностей

B) апостериорных вероятностей

C) математического ожидания

D) вероятности получения  $k$  успехов в  $n$  независимых испытаниях

ANSWER: B

Каково наиболее вероятное число попаданий при ста выстрелах, если вероятность попадания при одном выстреле 0.7?

- A) 7
- B) 70
- C) 30
- D) 49

ANSWER: B

Вероятность получения  $k$  успехов в  $n$  независимых испытаниях при условии, что число испытаний велико:  $n \gg 1$ , а вероятность успеха в каждом испытании мала:  $p \ll 1$ , – определяется формулой:

- A) Пуассона
- B) Муавра-Лапласа
- C) Бернулли
- D) Гаусса

ANSWER: A

Какова вероятность получить 3 «орла» при шестикратном бросании монеты?

- A)  $3/8$
- B)  $1/2$
- C)  $5/16$
- D)  $\frac{1}{2^6}$

ANSWER: C

Каким из перечисленных свойств должна обладать функция распределения вероятностей дискретной случайной величины?

- A) непрерывная
- B) неубывающая
- C) дифференцируемая
- D) квадратично интегрируемая

ANSWER: B

Какое из перечисленных распределений НЕ является дискретным?

- A) биномиальное
- B) Пуассона
- C) геометрическое
- D) нормальное

ANSWER: D

При выполнении проекта по разработке программной системы стейкхолдерами (заинтересованными сторонами) являются (кто?)

- A) все, проявляющие системный интерес к разрабатываемой программной системе
- B) только те, кто финансирует проект
- C) только те, кто участвует в разработке

ANSWER: A

Какой этап в каскадной модели жизненного цикла посвящен разработке спецификации требований к системе?

- A) Анализ
- B) Проектирование
- C) Реализация
- D) Тестирование
- E) Внедрение и поддержка

ANSWER: A

Какое отношение между классами не определено в ООП и UML?

- A) наследование
- B) композиция
- C) агрегация

D) внедрение

ANSWER: D

Что из следующего не относится к фундаментальным понятиям объектно-ориентированного проектирования?

A) рекурсия

B) абстракция

C) инкапсуляция

D) наследование

ANSWER: A

Что из следующего нельзя использовать в качестве метрики качества?

A) плотность ошибок

B) покрытие тестами

C) надежность

D) трудоемкость

ANSWER: D

Как называется сервисный слой в SOA, обеспечивающий преобразование протоколов и форматов данных?

A) микросервисный

B) middleware

C) software

D) hardware

ANSWER: B

В версиях Java SE и Java EE возможно создание и развертывание приложений через архивы jar, war и ear. Какого типа приложения мы в этих случаях имеем?

A) монолитные

B) распределенные

C) микросервисные

ANSWER: A

Что более всего подходит для реализации микросервисов?

A) контейнеризация

B) виртуализация

C) минимизация

ANSWER: A

Фредерик Брукс в своей знаменитой книге "Мифический человеко-месяц" сформулировал нечто вроде закона, относящегося к проблеме ускорения завершения проекта по разработке ПО привлечением дополнительных членов в команду разработчиков. К какой теме корпоративной системы управления относится этот закон?

A) Управление персоналом (HRM)

B) Управление потребителями (CRM)

C) Система планирования корпоративными ресурсами (ERP)

ANSWER: A

В стандарте "Описание архитектуры" ГОСТ Р 57100-2016/ISO/IEC/IEEE 42010:2011 ТОЧКА ЗРЕНИЯ НА АРХИТЕКТУРУ (architecture viewpoint): "Рабочий продукт, устанавливающий условности конструирования, интерпретации и использования архитектурного представления для структуризации определенных системных интересов" и АРХИТЕКТУРНОЕ ПРЕДСТАВЛЕНИЕ (architecture view): "Рабочий продукт, выражающий архитектуру некоторой системы с точки зрения определенных системных интересов" - соотносятся друг к другу как?

A) точка зрения определяет архитектурные представления

B) точка зрения определяется архитектурными представлениями

C) точка зрения не зависит от используемых архитектурных представлений

ANSWER: A

В чем измеряется трудоемкость проекта?

- A) в месяцах, требуемых для завершения проекта
- B) в человеко-месяцах
- C) в количестве заданий

ANSWER: B

Какой сборник знаний относится непосредственно к проектированию информационных систем?

- A) SEBoK
- B) SWEBoK
- C) PMBoK
- D) BABoK

ANSWER: B

Унифицированный архитектурный фреймворк (UAF) это структура единой архитектуры, которая представляет собой обширное обновление стандартов: архитектурный фреймворк НАТО(NAF), архитектурный фреймворк Министерства обороны Великобритании (MODAF) и архитектурный фреймворк Министерства обороны США (DODAF), которая предоставляет точки зрения, необходимые для разработки сложных архитектур и реализации некоторых специальных вопросов, включая кибербезопасность, управление и возможность непрерывного аудита. Какая организация обеспечивает стандартизацию UAF?

- A) OMG
- B) The Open Group
- C) Министерство цифрового развития, связи и массовых коммуникаций Российской Федерации

ANSWER: A

Бизнес процесс это (что?)

- A) совокупность связанных, структурированных действий или задач, направленных на производство определенного продукта, или достижение определенной цели, или удовлетворение потребителя(ей)
- B) процесс выполнения работ каждым сотрудником предприятия
- C) схема, построенная с помощью обозначений BPMN

ANSWER: A

Кто в команде разработчиков отвечает за моделирование бизнес процессов?

- A) Системный аналитик
- B) Инженер дизайнер
- C) Инженер требований

ANSWER: A

Какую роль в теории программной инженерии играет "водопадная" модель жизненного цикла?

- A) Она позволяет правильно выделить специализации, необходимые в команде для выполнения работ по разработке ПО, использующей любую методику или методологию
- B) поскольку применение этой модели затруднено на практике, то ее роль пренебрежимо мала
- C) поскольку модель не допускает практически внесение изменений, то она представляет только чисто теоретический интерес

ANSWER: A

Какой этап отсутствует в "водопадной" модели ЖЦ?

- A) Валидация
- B) Анализ
- C) Дизайн
- D) Реализация
- E) Тестирование

ANSWER: A

Какое утверждение не соответствует Agile манифесту?

- A) Качество системы определяется точностью соответствия требованиям заказчика
- B) Люди и взаимодействие важнее процессов и инструментов
- C) Работающий продукт важнее исчерпывающей документации
- D) Готовность к изменениям важнее следования первоначальному плану

ANSWER: A

Какая из методологий не относится к гибким (Agile)?

- A) каскадная разработка
- B) scrum разработка
- C) kanban

ANSWER: A

Какой подход предлагает начинать разработку по проекту "с того, что уже есть"?

- A) Канбан
- B) Скрам
- C) Экстремальное программирование

ANSWER: A

Во втором квадранте спиральной модели ЖЦ Барри Бома предполагается создание рабочего прототипа системы. Чему еще уделяется особое внимание в это время?

- A) анализу и оценке рисков
- B) разработке и оценке результатов
- C) подготовке плана для следующего цикла спирали

ANSWER: A

Что является результатом первой фазы "водопадной" модели ЖЦ?

- A) Спецификация требований
- B) Модель бизнес процессов
- C) Формирование команды разработчиков

ANSWER: A

Приоритизация требований не используется для (чего?).

- A) Для выявления наиболее ценных требований
- B) Для разрешения конфликтов и масштабированию целей
- C) Для планирования за рамками текущего проекта
- D) Для повышения стоимости продукта

ANSWER: D

В чем заключается эффективная приоритезация требований?

- A) нахождении групп требований с похожими приоритетами
- B) создании строгих шкал измерения
- C) обсуждении небольших различий в требованиях

ANSWER: A

Что является главной трудностью при количественном анализе рисков?

- A) Неопределенность
- B) Большой объем данных
- C) Длительность жизненного цикла

ANSWER: A

В системе обнаруживаются обратные связи, если (что?)

- A) обнаруживается цикл на диаграмме причинно-следственных связей
- B) система проявляет нелинейное поведение
- C) существуют задержки, затрудняющие понимание поведения системы

ANSWER: A

Для оценки параметров по методике PERT используются вероятностные оценки:

оптимистичная (О), пессимистичная (П) и наиболее вероятная (В) и формула  $ОЦЕНКА = (A*O+B*П+C*В)/6$  Какие значения коэффициентов А, В и С соответственно являются правильными?

- A) 1,1,4
- B) 1,2,3
- C) 1,4,1



D) 4,1.1

ANSWER: A

Каков характер зависимости стоимости проекта по разработке ПО от размера кода?

- A) линейный
- B) экспоненциальный
- C) квадратичный

ANSWER: B

Если применяется оценка стоимости по количеству строк кода, то какие строки кода нужно использовать, например, в COCOMO?

- A) логические
- B) физические
- C) не имеет значения

ANSWER: A

Оценка количества функциональных точек определяется (чем?)

- A) количеством требований
- B) количеством классов
- C) количеством функций

ANSWER: A

Какая из диаграмм UML является наиболее важной для систем автоматической генерации кода?

- A) Диаграмма классов
- B) Диаграмма объектов
- C) Диаграмма последовательности

ANSWER: A

Генерация кода из диаграмм, а затем генерация диаграмм из кода - называется (как?)

- A) round-trip инжиниринг
- B) обратный инжиниринг
- C) повторный инжиниринг

ANSWER: A

Почему отрицательная обратная связь оказывается более важной, чем положительная?

- A) При наличии отрицательной обратной связи можно сформулировать цель
- B) Это не верно, оба типа обратных связей важны
- C) Наоборот, положительная обратная связь важнее отрицательной, поскольку показывает предсказуемое поведение

ANSWER: A

Что такое рефакторинг?

- A) переработка кода или модели
- B) изменение масштаба приложения
- C) распределение кода по репозиториям

ANSWER: A

Что отражает Use case диаграмма (диаграмма прецедентов)?

- A) Требования к системе
- B) Внешних пользователей системы
- C) Действия системы при ее использовании

ANSWER: A

Из чего состоит диаграмма прецедентов (Use Case)?

- A) только из акторов и эллипсов для прецедентов использования
- B) из акторов, вариантов использования системы и отношений между ними
- C) из акторов, вариантов использования, отношений между ними и дополнительных описаний прецедентов

ANSWER: C

Если диаграмма вариантов использования (Use case) строится на основе текстового анализа пользовательских историй, то для чего проводится текстовый анализ

описаний вариантов использования?

- A) для определения кандидатов для классов, объектов, атрибутов и методов
- B) для построения блок-схемы выполнения сценариев вариантов использования
- C) для определения пред- и пост- условий для варианта использования

ANSWER: A

Что обозначают символы "+", "-" и "#" соответственно на диаграмме классов?

- A) public, private, protected
- B) private, public, protected
- C) protected, public, private

ANSWER: A

Один из факторов качества ПО определяется как "лёгкость в адаптации программы к другому окружению: другой архитектуре, платформе, операционной системе или её версии". Какой?

- A) портируемость
- B) сопровождаемость
- C) тестируемость
- D) эффективность

ANSWER: A

Разработка программных систем часто выполняется в рамках проекта. Что длиннее: проект или жизненный цикл программной системы?

- A) Проект
- B) ЖЦ ПО
- C) Они совпадают

ANSWER: B

Какая архитектура реализуется по-умолчанию в Java EE при создании ear архива?

- A) клиент-сервер
- B) N-tier
- C) SOA

ANSWER: B

Что означает "гипервизор" в терминологии виртуализации?

- A) программный слой для координации виртуальных машин
- B) устройство для создания виртуальных машин
- C) виртуальная машина

ANSWER: A

Что означает "гибридное" облако?

- A) смешение "private" и "public" облачных реализаций
- B) смешение SaaS и PaaS
- C) смешение PaaS и IaaS

ANSWER: A

Что означает V&V?

- A) верификация и валидация
- B) ввод и вывод
- C) вход и выход

ANSWER: A

Использование математических методов, математической логики и теории доказательства теорем для построения спецификации требований называется (как?)

- A) формальные методы
- B) системные методы
- C) математические методы

ANSWER: A

Какой язык не относится к языкам, применяемым в формальных методах разработки ПО?

- A) Go
- B) Z

- C) B
- D) Perfect

ANSWER: A

Специалисты по программному обеспечению преобразуют выполняемую ими работу по анализу и созданию спецификаций, проектированию и разработке, тестированию и сопровождению ПО в общественно полезную и уважаемую профессию. В соответствии с этим, кроме общественных обязательств относительно здоровья, безопасности и благополучия общества, специалисты по ПО должны взять на себя обязанность следовать (чему?)

- A) кодексу этики
- B) понятиям
- C) правилам

ANSWER: A

При выполнении проекта отношение затрат к доходности называется рентабельностью или (как?)

- A) ROI
- B) DOI
- C) SOA

ANSWER: A

Назовите основной принцип алгоритма кросс-валидации

- A) в цикле исключение одного или нескольких примеров из обучающей выборки и проведения контрольного тестирования алгоритма с накоплением результатов классификации
- B) в цикле исключение одного или нескольких примеров из тестирующей выборки и проведения контрольного тестирования алгоритма с накоплением результатов классификации
- C) исключение одного или нескольких примеров из обучающей выборки и проведения контрольного тестирования алгоритма с накоплением результатов классификации
- D) использование режима out-of-bag

ANSWER: A

Какой критерий из перечисленных Вы отнесете к критериям оценки числа классов в задачах кластерного анализа?

- A) минимума условного риска
- B) критерий силуэта
- C) критерий минимума внутриклассового разброса
- D) критерий минимума внутриклассовой дисперсии

ANSWER: B

Где располагаются опорные векторы в алгоритме SVM?

- A) вне границ разделяющей полосы
- B) на границах разделяющей полосы
- C) близко к границам разделяющей полосы
- D) заступают за границы разделяющей полосы

ANSWER: B

Какое решающее правило при разработке алгоритма распознавании образов следует реализовать при задании только функций правдоподобия классов?

- A) решающее правило в соответствии с критерием минимума условного риска
- B) решающее правило в соответствии с критерием максимума апостериорной вероятности
- C) решающее правило в соответствии с критерием максимума правдоподобия
- D) решающее правило на основе SVM

ANSWER: C

Соотношение для функции правдоподобия на основе гауссовской модели данных при разработке алгоритма распознавания предполагает задание

- A) количество используемых признаков, условную матрицу ковариаций, условное математическое ожидание
- B) количество используемых признаков, безусловную матрицу ковариаций, безусловное математическое ожидание
- C) количество используемых признаков, условную матрицу ковариаций, условное математическое ожидание, вероятности бинарных значения признаков
- D) количество используемых признаков, условную матрицу ковариаций, условное математическое ожидание, априорные вероятности гипотез

ANSWER: A

Математическая D-схема описывается следующим набором данных:

- A) множество позиций, множество переходов, входная функция, выходная функция, функция маркировки
- B) алфавит входов, алфавит состояний, алфавит выходов, семейство матриц вероятностей переходов
- C) алфавит входов, алфавит состояний, алфавит выходов, оператор переходов, оператор выходов
- D) множество моментов времени, множество входных воздействий, множество состояний, множество выходных реакций, дифференциальное уравнение для состояний, оператор выходов
- E) множество входного потока, множество состояний, множество потока обслуживания, множество выходного потока, множество внутренних параметров, алгоритм функционирования

ANSWER: D

Математическая F-схема описывается следующим набором данных:

- A) множество позиций, множество переходов, входная функция, выходная функция, функция маркировки
- B) алфавит входов, алфавит состояний, алфавит выходов, семейство матриц вероятностей переходов
- C) алфавит входов, алфавит состояний, алфавит выходов, оператор переходов, оператор выходов
- D) множество моментов времени, множество входных воздействий, множество состояний, дифференциальное уравнение для состояний, оператор выходов
- E) множество входного потока, множество состояний, множество потока обслуживания, множество выходного потока, множество внутренних параметров, алгоритм функционирования

ANSWER: C

Математическая P-схема описывается следующим набором данных:

- A) множество позиций, множество переходов, входная функция, выходная функция, функция маркировки
- B) алфавит входов, алфавит состояний, алфавит выходов, семейство матриц вероятностей переходов
- C) алфавит входов, алфавит состояний, алфавит выходов, оператор переходов, оператор выходов
- D) множество моментов времени, множество входных воздействий, множество состояний, дифференциальное уравнение для состояний, оператор выходов
- E) множество входного потока, множество состояний, множество потока обслуживания, множество выходного потока, множество внутренних параметров, алгоритм функционирования

ANSWER: B

Математическая Q-схема описывается следующим набором данных:

- A) множество позиций, множество переходов, входная функция, выходная функция, функция маркировки
- B) алфавит входов, алфавит состояний, алфавит выходов, семейство матриц вероятностей переходов

С) алфавит входов, алфавит состояний, алфавит выходов, оператор переходов, оператор выходов

Д) множество моментов времени, множество входных воздействий, множество состояний, дифференциальное уравнение для состояний, оператор выходов

Е) множество входного потока, множество состояний, множество потока обслуживания, множество выходного потока, множество внутренних параметров, алгоритм функционирования

ANSWER: E

Математическая N-схема описывается следующим набором данных:

А) множество позиций, множество переходов, входная функция, выходная функция, функция маркировки

В) алфавит входов, алфавит состояний, алфавит выходов, семейство матриц вероятностей переходов

С) алфавит входов, алфавит состояний, алфавит выходов, оператор переходов, оператор выходов

Д) множество моментов времени, множество входных воздействий, множество состояний, дифференциальное уравнение для состояний, оператор выходов

Е) множество входного потока, множество состояний, множество потока обслуживания, множество выходного потока, множество внутренних параметров, алгоритм функционирования

ANSWER: A

Основными способами задания модельного времени являются:

А) способ просмотра активностей, способ анализа списка событий, транзактный способ

В) способ просмотра активностей, способ анализа списка событий, способ на основе процессов

С) способ просмотра активностей, способ анализа списка событий, способ на основе процессов, способ на основе агрегатов

Д) способ просмотра активностей, способ анализа списка событий, способ на основе процессов, способ на основе агрегатов, способ на основе транзактов

Е) способ фиксированного интервала и способ особых состояния

ANSWER: E

Элементы модели системы массового обслуживания делятся на

А) активные (накопители), пассивные (источники), активно-пассивные (каналы обслуживания)

В) активные (каналы обслуживания), пассивные (источники), активно-пассивные (накопители)

С) активные (накопители), пассивные (каналы обслуживания), активно-пассивные (источники)

Д) активные (источники), пассивные (каналы обслуживания), активно-пассивные (накопители)

Е) активные (источники), пассивные (накопители), активно-пассивные (каналы обслуживания)

ANSWER: E

Эволюционная технологическая схема синтеза сложных систем включает этапы:

А) декомпозиции, композиции, генерации вариантов, анализа вариантов

В) генерации вариантов, моделирования и анализа эффективности вариантов, выбора вариантов

С) концептуального, функционального, информационного, конструктивного синтеза

Д) концептуального, функционального, технического, конструктивного синтеза;

Е) концептуального, функционального, технического, конструктивного синтеза и испытаний

ANSWER: E

При реализации моделирующего алгоритма СМО создаются следующие множества

объектов:

- A) массивы элементов типа K, И, Н, Т, R
- B) массивы элементов типа K, И, Н, КО, ЗО
- C) массивы элементов типа K, И, Н, ОЗ, ОК
- D) массивы элементов типа K, И, R, ОК, ОЗ
- E) массивы элементов типа K, И, Н, R

ANSWER: C

Алгоритм регламентации модельного времени предусматривает выполнение следующей последовательности действий

- A) установка начального состояния системы, определение перечня обслуживаемых событий, квазипараллельная обработка событий, приращение времени, проверка условия выполнения приращения
- B) определение способа задания модельного времени, определение перечня обслуживаемых событий, квазипараллельная обработка событий, приращение времени проверка условия окончания процесса моделирования
- C) установка начального состояния системы, описание активностей, обработка активностей, приращение времени, проверка условия окончания процесса моделирования
- D) установка начального состояния системы, определение перечня обслуживаемых событий, квазипараллельная обработка событий, приращение времени, проверка условия окончания процесса моделирования
- E) установка начального события, определение перечня обслуживаемых событий, квазипараллельная обработка событий, приращение перечня событий, проверка условия окончания процесса моделирования

ANSWER: D

Выберите формулу для стандартного датчика равномерной случайной величины

- A)
- B)
- C)
- D)
- E)

ANSWER: D

Выберите формулу для стандартного датчика гауссовской случайной величины

- A)
- B)
- C)
- D)
- E)

ANSWER: B

Для СМО с отказами используют следующие показатели эффективности:

- A) абсолютная пропускная способность; относительная пропускная способность; среднее число одновременно занятых каналов; среднее время пребывания заявки в системе; коэффициент использования каналов
- B) абсолютная пропускная способность; относительная пропускная способность; среднее число одновременно занятых каналов; коэффициент использования каналов
- C) относительная пропускная способность; среднее число одновременно занятых каналов; среднее время пребывания заявки в системе; коэффициент использования каналов; время пребывания заявки в очереди
- D) вероятность не превышения времени ожидания заявки в очереди заданного предельного значения; среднее количество заявок в очереди и в системе в целом; среднее время пребывания заявки в очереди и в системе в целом
- E) абсолютная пропускная способность; относительная пропускная способность; вероятность не превышения времени ожидания заявки в очереди заданного

значения; среднее время пребывания заявки в очереди и в системе в целом; среднее количество одновременно занятых каналов; коэффициент их использования

ANSWER: B

Для СМО с ожиданием используют следующие показатели эффективности:

- A) вероятность не превышения времени ожидания заявки в очереди заданного значения; среднее количество заявок в очереди и в системе в целом; среднее время пребывания заявки в очереди и в системе в целом; среднее количество одновременно занятых каналов; коэффициент их использования
- B) абсолютная пропускная способность; относительная пропускная способность; среднее время пребывания заявки в очереди и в системе в целом; среднее количество одновременно занятых каналов; коэффициент их использования
- C) вероятность не превышения времени ожидания заявки в очереди заданного значения; среднее количество заявок в очереди и в системе в целом; среднее количество одновременно занятых каналов; коэффициент их использования
- D) относительная пропускная способность; вероятность не превышения времени ожидания заявки в очереди заданного значения; среднее количество заявок в очереди и в системе в целом; среднее время пребывания заявки в очереди и в системе в целом; среднее количество одновременно занятых каналов; коэффициент их использования
- E) среднее количество заявок в очереди и в системе в целом; среднее время пребывания заявки в очереди и в системе в целом; среднее количество одновременно занятых каналов; коэффициент их использования

ANSWER: A

При разработке имитационной модели реализуются следующие типы отношений подобия систем

- A) абстрактная – физическая, физическая – абстрактная
- B) физическая – абстрактная, абстрактная – физическая
- C) абстрактная – абстрактная, физическая, – физическая
- D) физическая – физическая, абстрактная – абстрактная
- E) отношение эквивалентности

ANSWER: B

Выберите формулу для алгоритма генерации пуассоновского потока событий

- A)
- B)
- C)
- D)
- E)

ANSWER: E

Выберите формулу для алгоритма генерации потока Эрланга общего вида

- A)
- B)
- C)
- D)
- E)

ANSWER: A

Описание структуры системы массового обслуживания включает:

- A) количество источников входных потоков заявок и их интенсивности; количество фаз обслуживания заявок; количество накопителей в каждой фазе; емкости накопителей; количество каналов обслуживания в каждой фазе и интенсивности потоков обслуживания каналов; связи между элементами в виде оператора сопряжения; дисциплины ожидания заявок в накопителях и их выбора на обслуживание в каналах; правила ухода заявок
- B) количество источников входных потоков заявок; количество фаз обслуживания

заявок; количество накопителей в каждой фазе; количество каналов обслуживания в каждой фазе; связи между элементами в виде оператора сопряжения

С) количество источников входных потоков заявок; количество фаз обслуживания заявок; количество накопителей в каждой фазе; емкости накопителей; количество каналов обслуживания в каждой фазе и интенсивности потоков обслуживания каналов; дисциплины ожидания заявок в накопителях и их выбора на обслуживание в каналах; правила ухода заявок

Д) количество источников входных потоков заявок и их интенсивности; количество фаз обслуживания заявок; количество накопителей в каждой фазе; предельные размеры очереди накопителей; количество каналов обслуживания в каждой фазе и интенсивности потоков обслуживания каналов; дисциплины ожидания заявок в накопителях и их выбора на обслуживание в каналах; правила ухода заявок

Е) количество источников входных потоков заявок; количество фаз обслуживания заявок; количество накопителей в каждой фазе; количество каналов обслуживания в каждой фазе; связи между элементами в виде оператора сопряжения; количество каналов обслуживания в каждой фазе и интенсивности потоков обслуживания каналов; дисциплины ожидания заявок в накопителях и их выбора на обслуживание в каналах; правила ухода заявок

ANSWER: B

Математическая D-схема используется для построения:

- A) непрерывно-стохастических моделей
- B) дискретно-детерминированных моделей
- C) непрерывно-детерминированных моделей
- D) дискретно-стохастических моделей
- E) детерминированных моделей

ANSWER: C

Математическая F-схема используется для построения

- A) непрерывно-стохастических моделей
- B) дискретно-детерминированных моделей
- C) непрерывно-детерминированных моделей
- D) дискретно-стохастических моделей
- E) комбинированных моделей

ANSWER: B

Математическая P-схема используется для построения:

- A) непрерывно-стохастических моделей
- B) дискретно-детерминированных моделей
- C) непрерывно-детерминированных моделей
- D) дискретно-стохастических моделей
- E) комбинированно-гибридных моделей

ANSWER: D

Математическая N-схема используется для построения:

- A) непрерывно-стохастических моделей
- B) дискретно-детерминированных моделей
- C) непрерывно-детерминированных моделей
- D) сетевых моделей
- E) моделей реактивных систем

ANSWER: D

Точка движется по закону  $\vec{r}(t) = \vec{A}t - 7\vec{B}t \sin(\pi t)$ ,  $\vec{A}$ ,  $\vec{B} = \text{const}$ . Найдите ее скорость в момент времени  $t = 3$  с.

- A)  $\vec{v} = \vec{A} + 21\pi\vec{B}$
- B)  $\vec{v} = \vec{A} - 21\pi\vec{B}$
- C)  $\vec{v} = \vec{A} + 21\vec{B}$
- D)  $\vec{v} = \vec{A} - 21\vec{B}$
- E)  $\vec{v} = \vec{A} + 7\pi\vec{B}$



F)  $\vec{v} = \vec{A} - 7\pi\vec{B}$ .

G)  $\vec{v} = \vec{A} + 7\vec{B}$ .

H)  $\vec{v} = \vec{A} - 7\vec{B}$ .

ANSWER: A

Скорость точки изменяется по закону  $\vec{v}(t) = \vec{A}t^2 + 12\vec{B}\ln(1+t)$ ,  $\vec{A}, \vec{B} = \text{const}$ . Найдите ее ускорение в момент времени  $t=5$  с.

A)  $\vec{a} = 10\vec{A} + 2\vec{B}$ .

B)  $\vec{a} = 10\vec{A} - 2\vec{B}$ .

C)  $\vec{a} = 10\vec{A} + 72\vec{B}$ .

D)  $\vec{a} = 10\vec{A} - 72\vec{B}$ .

E)  $\vec{a} = 10\vec{A} + 12\vec{B}\ln(6)$ .

F)  $\vec{a} = 10\vec{A} - 12\vec{B}\ln(6)$ .

G)  $\vec{a} = 5\vec{A} + 12\vec{B}\ln(6)$ .

H)  $\vec{a} = 5\vec{A} - 12\vec{B}\ln(6)$ .

ANSWER: A

Точка движется по окружности радиусом  $R=5$  м. Модуль ее скорости изменяется по закону  $v(t) = t^2 + 1$ . Найдите модуль полного ускорения точки в момент времени  $t=3$  с.

A)  $a \approx 20.9$  м/с<sup>2</sup>.

B)  $a \approx 15.3$  м/с<sup>2</sup>.

C)  $a \approx 7.2$  м/с<sup>2</sup>.

D)  $a \approx 10.9$  м/с<sup>2</sup>.

E)  $a = 6$  м/с<sup>2</sup>.

F)  $a = 15$  м/с<sup>2</sup>.

G)  $a = 20$  м/с<sup>2</sup>.

H)  $a = 31$  м/с<sup>2</sup>.

ANSWER: A

Точка массой  $m=1$  кг движется вдоль оси  $x$  под действием силы  $F_x = -3v_x$ . Найдите ее скорость  $v_x$  в момент времени  $t=1$  с. Начальная скорость  $v_x(0)=1$  м/с.

A)  $v_x \approx 0.05$  м/с.

B)  $v_x \approx 0.15$  м/с.

C)  $v_x \approx -0.09$  м/с.

D)  $v_x \approx 0.11$  м/с.

E)  $v_x = 1$  м/с.

F)  $v_x = -3$  м/с.

G)  $v_x = 1.1$  м/с.

H)  $v_x = -0.9$  м/с.

ANSWER: A

Потенциальная энергия тела имеет вид  $U(x, y, z) = x + yz$ . Найти модуль силы, которая действует на него в точке  $(1, -1, 3)$ .

A)  $\approx 3,3$  Н.

B)  $\approx 3,7$  Н.

C)  $\approx 4,1$  Н.

D)  $\approx 5,0$  Н.

E) 2 Н.

F) 3 Н.

G) 5 Н.

H) 11 Н.

ANSWER: A

Найдите модуль напряженности электростатического поля  $E$  в точке  $\vec{r} = (1, 0, -2)$ , если формула для потенциала имеет вид  $\varphi(\vec{r}) = x^2 \sin(yz)$ .

A) 2

B) 0

- C) 1
- D) 3
- E) 4
- F) 5
- G) 6
- H) 7

ANSWER: A

Частица массой  $(m)$  и зарядом  $(q)$  движется в однородном электрическом поле  $(\vec{E})$ . Как изменится интенсивность электрического дипольного излучения, если массу частицы увеличить в 3 раза?

- A) Увеличится в 3 раза
- B) Увеличится в 9 раз
- C) Увеличится в 27 раз
- D) Увеличится в 81 раз
- E) Уменьшится в 3 раза
- F) Уменьшится в 9 раз
- G) Уменьшится в 27 раз
- H) Уменьшится в 81 раз

ANSWER: F

Частица массой  $(m)$  и зарядом  $(q)$  движется со скоростью  $(\vec{v})$  в однородном магнитном поле  $(\vec{B})$ . Как изменится интенсивность электрического дипольного излучения, если скорость частицы уменьшить в 2 раза?

- A) Увеличится в 4 раза
- B) Увеличится в 16 раз
- C) Увеличится в 64 раза
- D) Увеличится в 256 раз
- E) Уменьшится в 4 раза
- F) Уменьшится в 16 раз
- G) Уменьшится в 64 раз
- H) Уменьшится в 256 раз

ANSWER: E

Частица массой  $(m)$  и зарядом  $(q)$  движется под действием силы, изменяющейся по закону  $(F(t)=F_0 \exp(-5t))$ . Сколько энергии она потратит на дипольное излучение за время  $(t)$  от  $(0)$  до  $(+\infty)$ ? \_Замечание. \_Ответ дайте в СГС.

- A)  $(\frac{q^2 F_0^2}{15m^2 c^3})$
- B)  $(\frac{q^4 F_0^2}{15m^2 c^3})$
- C)  $(\frac{2q^2 F_0^2}{15m^2 c^3})$
- D)  $(\frac{2q^4 F_0^2}{15m^2 c^3})$
- E)  $(\frac{20q^2 F_0^2}{3m^2 c^3})$
- F)  $(\frac{20q^4 F_0^2}{3m^2 c^3})$
- G)  $(\frac{2q^2 F_0^2}{3m^2 c^3})$
- H)  $(\frac{2q^4 F_0^2}{3m^2 c^3})$

ANSWER: A

Частица массой  $(m)$  и зарядом  $(q)$  движется под действием электрического поля, изменяющегося по закону  $(E(t)=E_0/(1+t))$ . Сколько энергии она потратит на дипольное излучение за время  $(t)$  от  $(0)$  до  $(1)$  с? \_Замечание. \_Ответ дайте в СГС.

- A)  $(\frac{q^2 E_0^2}{3m^2 c^3})$
- B)  $(\frac{q^4 E_0^2}{3m^2 c^3})$
- C)  $(\frac{4q^2 E_0^2}{3m^2 c^3})$
- D)  $(\frac{4q^4 E_0^2}{3m^2 c^3})$
- E)  $(\frac{8q^2 E_0^2}{9m^2 c^3})$
- F)  $(\frac{8q^4 E_0^2}{9m^2 c^3})$
- G)  $(\frac{2q^2 E_0^2}{3m^2 c^3})$

H)  $\left(\frac{2q^4 E_0^2}{3m^2 c^3}\right)$

ANSWER: B

Какова емкость конденсатора  $(C)$ , если при амплитуде напряжения 220В на нем возникает ток амплитудой 44А? Частота переменного тока  $(\nu=50)$  Гц.

A)  $\left(\frac{1}{500\pi}\right)$

B)  $\left(\frac{1}{200\pi}\right)$

C)  $\left(\frac{1}{50\pi}\right)$

D)  $\left(\frac{1}{2\pi}\right)$

E)  $(50\pi)$

F)  $(200\pi)$

G)  $(50\pi)$

H)  $(2\pi)$

ANSWER: A

Какова индуктивность катушки  $(L)$ , если при амплитуде напряжения 100В на ней возникает ток амплитудой 20А? Частота переменного тока  $(\nu=50)$  Гц.

A)  $\left(\frac{1}{50\pi}\right)$

B)  $\left(\frac{1}{20\pi}\right)$

C)  $\left(\frac{1}{5\pi}\right)$

D)  $\left(\frac{1}{2\pi}\right)$

E)  $(50\pi)$

F)  $(20\pi)$

G)  $(5\pi)$

H)  $(2\pi)$

ANSWER: B

Найдите модуль напряженности электростатического поля  $(E)$  в точке  $(\vec{r}=(3, 0, -4))$ , если формула для потенциала имеет вид  $(\varphi(\vec{r})=r^3)$ .

A) 75

B) 0

C) 20

D) 25

E) 38

F) 41

G) 68

H) 82

ANSWER: A

Заряд  $(q_1=2)$  находится в точке  $(\vec{r}_1=(-1, -2))$ , заряд  $(q_2=-4)$  находится в точке  $(\vec{r}_2=(2, -3))$ . Найдите модуль напряженности электростатического поля  $(E)$  в точке  $(\vec{r}=(2, 2))$ . \_Замечание.\_ Все величины даны в СГС.

A)  $(\approx 0.11)$

B)  $(\approx 0.07)$

C)  $(\approx 0.13)$

D)  $(\approx 0.21)$

E)  $(\approx 0.24)$

F)  $(\approx 0.35)$

G)  $(\approx 0.42)$

H)  $(\approx 0.78)$

ANSWER: A

Заряды  $(q_1=1)$ ,  $(q_2=-2)$ ,  $(q_3=3)$ ,  $(q_4=-4)$  находятся в четырех последовательных вершинах квадрата со стороной  $(a=2)$ . Найдите модуль вектора напряженности  $(E)$  в его центре. \_Замечание.\_ Все величины даны в СГС.

A)  $(\approx 1.4)$

B)  $(\approx 0.8)$

C)  $(\approx 0.1)$

D)  $(\approx 2.3)$

- E)  $\approx 2.4$
- F)  $\approx 3.3$
- G)  $\approx 4.3$
- H)  $\approx 5.6$

ANSWER: A

Найдите потенциал электростатического поля  $(\varphi)$  в центре диска радиусом  $(a=3)$ , по которому распределен заряд с поверхностной плотностью  $(\sigma=5r)$  ( $(r)$  - расстояние до центра). \_Замечание.\_ Все величины даны в СГС. Предполагается, что  $(\varphi \rightarrow 0)$  при  $(\vec{r} \rightarrow \infty)$ .

- A)  $(45\pi)$
- B)  $(23\pi)$
- C)  $(31\pi)$
- D)  $(56\pi)$
- E)  $(37\pi)$
- F)  $(70\pi)$
- G)  $(100\pi)$
- H)  $(108\pi)$

ANSWER: A

Заряд  $(Q=12)$  равномерно распределен по поверхности сферы радиусом  $(R=10)$ . В центр сферы дополнительно помещен заряд величиной  $(q=8)$ . Определите значение напряженности электростатического поля  $(E)$  на расстоянии  $(r=2)$  от центра сферы. \_Замечание.\_ Все величины даны в СГС.

- A) 2
- B) 1
- C) 3
- D) 4
- E) 5
- F) 6
- G) 7
- H) 8

ANSWER: A

Дана бесконечная плоская плита толщиной  $(d=3)$ . По ней распределен заряд с объемной плотностью  $(\rho=4)$ . Определите значение напряженности электростатического поля  $(E)$  на расстоянии  $(r=2)$  от середины плиты. \_Замечание.\_ Все величины даны в СГС.

- A)  $(24\pi)$
- B)  $(12\pi)$
- C)  $(48\pi)$
- D)  $(10\pi)$
- E)  $(5\pi)$
- F)  $(20\pi)$
- G)  $(40\pi)$
- H)  $(16\pi)$

ANSWER: A

Заряд  $(q_1=2)$  находится в точке  $(\vec{r}_1=(-1, -2))$ , заряд  $(q_2=-4)$  находится в точке  $(\vec{r}_2=(2, -3))$ . Найдите дипольный момент  $(\vec{d})$  этой системы. \_Замечание.\_ Все величины даны в СГС.

- A)  $(-10, 8)$
- B)  $(10, 8)$
- C)  $(-10, -8)$
- D)  $(10, -8)$
- E)  $(-8, 10)$
- F)  $(8, 10)$
- G)  $(-8, -10)$

H)  $\sqrt{(8, -10)}$

ANSWER: A

Электростатическое поле на большом расстоянии  $\sqrt{r}$  от некоторой системы зарядов описывается приближенной формулой  $\varphi(\vec{r}) \approx \frac{8}{r} + \frac{12x - 5y}{r^3}$ . Определите модуль ее дипольного момента  $\sqrt{d}$ . Замечание. Все величины даны в СГС.

A)  $\sqrt{13}$

B)  $\sqrt{7}$

C)  $\sqrt{3}$

D)  $\sqrt{12}$

E)  $\sqrt{5}$

F)  $\sqrt{8}$

G)  $\sqrt{16}$

H)  $\sqrt{15}$

ANSWER: A

Определите тип уравнения  $ixx - 2ixy + 7iyy + 3ix = 0$ .

A) эллиптический

B) параболический

C) гиперболический

ANSWER: A

Определите тип уравнения  $5ixx + 2ixy - iyy - 5iy = 0$ .

A) эллиптический

B) параболический

C) гиперболический

ANSWER: C

К какому типу граничных условий относится  $ux(7, t) = 5t^2$ ?

A) однородное первого рода

B) неоднородное первого рода

C) однородное второго рода

D) неоднородное второго рода

ANSWER: D

Найдите собственные функции задачи Штурма-Лиувилля для уравнения  $ixx + 2iutt = 0$  с граничными условиями  $u(0, t) = 0$ ,  $ux(5, t) = 0$ .

A)  $X_n(x) = \sin(\pi nx/5)$ ,  $n = 1, 2, 3, \dots$

B)  $X_n(x) = \cos(\pi nx/5)$ ,  $n = 0, 1, 2, \dots$

C)  $X_n(x) = \sin(\pi(2n+1)x/10)$ ,  $n = 0, 1, 2, \dots$

D)  $X_n(x) = \cos(\pi(2n+1)x/10)$ ,  $n = 0, 1, 2, \dots$

ANSWER: C

Найдите собственные функции задачи Штурма-Лиувилля для уравнения  $ixx + 4iutt = 0$  с граничными условиями  $ux(0, t) = 0$ ,  $ux(5, t) = 0$ .

A)  $X_n(x) = \sin(\pi nx/5)$ ,  $n = 1, 2, 3, \dots$

B)  $X_n(x) = \cos(\pi nx/5)$ ,  $n = 0, 1, 2, \dots$

C)  $X_n(x) = \sin(\pi(2n+1)x/10)$ ,  $n = 0, 1, 2, \dots$

D)  $X_n(x) = \cos(\pi(2n+1)x/10)$ ,  $n = 0, 1, 2, \dots$

ANSWER: B

Вид (подраздел) трехмерной графики, аналогом которого в двумерном случае является растровая, называется

A) векторная графика

B) воксельная графика

C) полигональная графика

ANSWER: B

Какую из записей о следующих компонентах трехмерной модели можно полностью восстановить при потере, используя оставшиеся?

A) вершины

- B) текстурные вершины
- C) нормали
- D) полигоны

ANSWER: C

Какая из следующих компонент трехмерной модели содержит на одно измерение меньше?

- A) вершины
- B) текстурные вершины
- C) нормали

ANSWER: B

Для нахождения вектора нормали к плоскости используется

- A) скалярное произведение
- B) векторное произведение
- C) смешанное произведение

ANSWER: B

Перемножение матриц не обладает свойством:

- A) ассоциативности
- B) коммутативности
- C) дистрибутивности относительно сложения

ANSWER: B

Какое из преобразований проще реализуется?

- A) из векторной графики в растровую
- B) из растровой графики в векторную

ANSWER: A

Какая из операций при описании преобразований объекта должна выполняться в последнюю очередь?

- A) масштабирование (сжатие)
- B) поворот
- C) параллельный перенос (перемещение)

ANSWER: C

Какая команда поможет загрузить изменения, сделанные другими разработчиками (репозиторий у вас уже имеется)

- A) git push
- B) git pull
- C) git clone

ANSWER: B

Какая команда создаст коммит с названием "initial" и прикрепит к нему все возможные изменения?

- A) git commit "inital"
- B) git commit -am "inital"
- C) git commit -m "initial"

ANSWER: B

Как с помощью консоли отправить свои коммиты в удаленную ветку branch?

- A) git push origin branch
- B) git commit -m "branch"
- C) git merge branch

ANSWER: A

Если стоит задача самым простым способом разбить полигоны модели на многоугольники с меньшим числом вершин, можно воспользоваться:

- A) трассировкой
- B) триангуляцией
- C) растеризацией

ANSWER: B

Если при разработке структуры в высокооптимизированном коде потребуется часто

обращаться по элементу, выгоднее выбрать:

- A) динамический массив
- B) список

ANSWER: A

Тесты, написанные на отдельный модуль называются:

- A) интеграционными
- B) юнит-тестами
- C) ручными

ANSWER: B

Процесс нахождения цвета конкретного пикселя по цветам, указанным в вершинах треугольника называется:

- A) триангуляцией
- B) нормализацией
- C) интерполяцией

ANSWER: C

Какая из цветовых схем (моделей) предназначена больше для записи излучённого света?

- A) RGB
- B) CMYK

ANSWER: A

Какая из цветовых схем (моделей) предназначена больше для записи отраженного света?

- A) RGB
- B) CMYK

ANSWER: B

Шрифты в современных операционных системах описываются с помощью

- A) векторной графики
- B) растровой графики
- C) полигональной графики

ANSWER: A

К какому типу относят СУБД: MySQL, PostgreSQL, Oracle ?

- A) Иерархические
- B) Сетевые
- C) Реляционные
- D) Документо-ориентированные

ANSWER: C

Какие из перечисленных требований не относятся к транзакциям СУБД ?

- A) атомарность
- B) непрерывность
- C) согласованность
- D) изоляция
- E) устойчивость

ANSWER: B

Какое из этих утверждений верно для уникального ключа реляционной БД, но не верно для первичного ключа ?

- A) При создании ключа автоматически создаётся индекс
- B) Ключ может содержать одно или несколько полей
- C) Значения полей, входящих в ключ, могут содержать Null-значения
- D) Ключ не позволяет присваивать одно и то же значение двум изолированным записям в таблице

ANSWER: C

Какой уровень отсутствует в трёхуровневой архитектуре приложений для работы с БД ?

- A) Уровень представления.

- B) Уровень индексирования.
- C) Уровень приложения (логики).
- D) Уровень данных.

ANSWER: B

Назовите основную особенность реляционной БД

- A) данные организовываются в виде отношений
- B) строго древовидная структура
- C) представлена в виде графов
- D) имеет неизменяемую структуру данных

ANSWER: A

Системами управления базами данных (СУБД) называют...

- A) Совокупность программных средств для управления данными, хранящимися в удаленном сервере.
- B) Комплекс программных и языковых средств, необходимых для создания, администрирования и использования баз данных.
- C) Программное средство для управления целостности объектов баз данных.
- D) Комплекс программных и языковых средств, позволяющих манипулировать данными, хранящимися в клиентском приложении.

ANSWER: B

Слово NULL в реляционных БД используется для обозначения:

- A) Пустого значения
- B) Нуля
- C) Значения поля по умолчанию
- D) Неопределенных значений

ANSWER: D

Что содержится в каждой строке таблицы реляционной БД ?

- A) Информация о всех возможных свойствах объекта.
- B) Информация о множестве однотипных объектов.
- C) Название свойств объекта.
- D) Информация об одном конкретном объекте.

ANSWER: D

Что такое внешний ключ в реляционной БД ?

- A) Поле по которому можно построить индекс
- B) Столбец (или группа столбцов), используемых для связи данных между таблицами
- C) Поле, содержащее уникальное значение в таблице
- D) Вычисляемое поле для сбора статистики

ANSWER: B

Что такое домен в реляционной БД ?

- A) Перечень типов данных, используемых в таблицах.
- B) Допустимое потенциальное ограниченное подмножество значений данного типа.
- C) Уникальный ключ.
- D) Запись с Null-значениями

ANSWER: B

Что такое индекс в реляционной БД ?

- A) Объект базы данных, являющийся результатом выполнения запроса к базе данных, определенного с помощью оператора SELECT.
- B) Объект базы данных, создаваемый с целью повышения производительности поиска данных.
- C) Объект базы данных, представляющий собой набор SQL-инструкций, который компилируется один раз и хранится на сервере.
- D) Объект базы данных, который обеспечивает уникальное, последовательное числовое значения.

ANSWER: C



Что такое кортеж в реляционной БД ?

- A) совокупность атрибутов
- B) множество пар атрибутов и их значений
- C) схема отношений данных
- D) первичный ключ

ANSWER: B

Что такое первичный ключ в реляционной БД ?

- A) Одно или несколько полей в таблице, которые однозначно идентифицирует каждую запись в таблице.
- B) Поле только определённого типа.
- C) Поле по которому можно выполнить полнотекстовый поиск.
- D) Поле фиксированного размера

ANSWER: A

Что такое представление (VIEW) в реляционной БД ?

- A) Объект базы данных, являющийся результатом выполнения запроса к базе данных, определенного с помощью оператора SELECT.
- B) Объект базы данных, создаваемый с целью повышения производительности поиска данных.
- C) Объект базы данных, представляющий собой набор SQL-инструкций, который компилируется один раз и хранится на сервере.
- D) Объект базы данных, который обеспечивает уникальное, последовательное числовое значения.

ANSWER: A

Что такое хранимая процедура в реляционной БД ?

- A) Объект базы данных, являющийся результатом выполнения запроса к базе данных, определенного с помощью оператора SELECT.
- B) Объект базы данных, создаваемый с целью повышения производительности поиска данных.
- C) Объект базы данных, представляющий собой набор SQL-инструкций, который компилируется один раз и хранится на сервере.
- D) Объект базы данных, который обеспечивает уникальное, последовательное числовое значения.

ANSWER: C

### **ПК-1 Способность проводить исследования на всех этапах жизненного цикла программных средств**

Календарный план освоения элементов компетенции приведён в таблице 10.1

Перечень заданий для проверки сформированности компетенции:

Верно ли утверждение: чем больше значение функции потерь, тем лучше нейронная сеть решает задачу?

- A) Да
- B) Нет
- C) Не всегда

ANSWER: B

Какие значения выдает пороговая функция активации?

- A) Все вещественные числа
- B) 0, 1, 2, 3
- C) -1, 1
- D) 0, 1

ANSWER: D

Сколько настраиваемых параметров имеет математическая модель нейрона?

- A) У математической модели нейрона нет настраиваемых параметров
- B) На один больше, чем входов
- C) Столько же, сколько входов
- D) Один

ANSWER: B

Что произойдет, если мы увеличим скорость обучения (его так же называют learning rate или размер шага градиентного спуска) модели в 100 раз?

- A) Потребуется в 100 раз больше итераций градиентного спуска, чтобы достичь того же качества
- B) Потребуется в 100 раз меньше итераций градиентного спуска, чтобы достичь того же качества
- C) Потребуется больше итераций градиентного спуска, чтобы достичь того же качества, но нельзя точно определить, сколько
- D) Невозможно предсказать поведение модели
- E) Модель никогда не обучится, так как скорость обучения зависит от задачи и ее нельзя менять

ANSWER: D

Для какой БХЧ справедливо следующее высказывание: Чем выше стоимость оборудования, тем точнее полученные результаты

- A) Радужная оболочка
- B) Голос
- C) Лицо
- D) Рука
- E) Уши

ANSWER: A

Для какой БХЧ справедливо следующее высказывание: Оптимальное соотношение точности и затрат

- A) Палец
- B) Голос
- C) Лицо
- D) Рука
- E) Уши

ANSWER: A

Во время выполнения регистрации

- A) биометрические параметры объекта фиксируются, значимая информация собирается экстрактором свойств и сохраняется в базе данных
- B) биометрические параметры объекта фиксируются, значимая информация собирается экстрактором свойств
- C) выполняется распознавание объекта
- D) формируется биометрический образец от объекта, выделяет из него значимую информацию
- E) система определяет, действительно ли пользователь является тем, кем он себя заявляет, или нет

ANSWER: A

Механизм, позволяющий получать доступ к некоторому ресурсу только авторизованным пользователям

- A) Контроль доступа
- B) Список контроля доступа
- C) Подтверждение
- D) Аутентификация
- E) Авторизация

ANSWER: A

Структура данных, связанных с ресурсом, которая определяет авторизованных

пользователей и условия их доступа

- A) Контроль доступа
- B) Список контроля доступа
- C) Подтверждение
- D) Аутентификация
- E) Авторизация

ANSWER: B

Установление подлинности чего-либо; надежное определение личности обращающейся стороны

- A) Контроль доступа
- B) Список контроля доступа
- C) Подтверждение
- D) Аутентификация
- E) Авторизация

ANSWER: C

Установление подлинности чего-либо; надежное определение личности обращающейся стороны

- A) Контроль доступа
- B) Список контроля доступа
- C) Подтверждение
- D) Аутентификация
- E) Авторизация

ANSWER: C

Разрешение доступа к ресурсу

- A) Контроль доступа
- B) Список контроля доступа
- C) Подтверждение
- D) Аутентификация
- E) Авторизация

ANSWER: E

Определенная последовательность ша-гов двух или более сторон

- A) Алгоритм
- B) Протокол
- C) Аутентификационный протокол
- D) Обмен информацией
- E) Ряд задач

ANSWER: B

Автоматизированный процесс принятия решений, действительно ли удостоверяющие данные объекта являются достаточными для подтверждения его личности, чтобы разрешить ему доступ на основании этих удостоверяющих данных или других знаков

- A) Алгоритм
- B) Протокол
- C) Аутентификационный протокол
- D) СППР
- E) Аутентификация

ANSWER: C

Способы группировки первичных данных

- A) Таблицы, статистический ряд, вариационный ряд
- B) Таблицы, статистический ряд
- C) Простые и сложные таблицы, перечисление
- D) Статистический ряд, состоящий из результатов наблюдения
- E) Статистический ряд, вариационный ряд

ANSWER: A

В соответствии с ГОСТ 7.32-2001 «Отчет о научно-исследовательской работе. Структура и правила оформления» какой шрифт используется для оформления программного кода?

- A) Times New Roman 14 ПТ
- B) Arial 14 ПТ
- C) Courier New 14 ПТ

ANSWER: C

В соответствии с ГОСТ 7.32-2001 «Отчет о научно-исследовательской работе. Структура и правила оформления» указать правильный отступ красной строки в основном тексте

- A) 1.25
- B) 1.5
- C) 2

ANSWER: A

В соответствии с ГОСТ 7.32-2001 «Отчет о научно-исследовательской работе. Структура и правила оформления» номер страницы располагается

- A) снизу по центру
- B) снизу слева
- C) снизу справа
- D) сверху по центру
- E) сверху справа

ANSWER: A

В соответствии с ГОСТ 7.32-2001 «Отчет о научно-исследовательской работе. Структура и правила оформления» рисунок подписывается

- A) снизу рисунка: например, рис.1 -
- B) сверху рисунка: например, Рисунок 1 -
- C) сверху рисунка: например, рис.1 -
- D) снизу рисунка: например, Рисунок 1 –

ANSWER: D

В соответствии с ГОСТ 7.32-2001 «Отчет о научно-исследовательской работе. Структура и правила оформления» таблица подписывается

- A) снизу таблицы: например, табл.1 -
- B) сверху таблицы: например, Таблица 1 -
- C) сверху таблицы: например, табл.1 -
- D) снизу таблицы: например, Таблица 1 –

ANSWER: B

Каким маркером оформляются списки согласно ГОСТ 7.32-2001 «Отчет о научно-исследовательской работе. Структура и правила оформления»?

- A) звезда
- B) квадрат
- C) точка
- D) любой из перечисленных
- E) среднее тире

ANSWER: E

В соответствии с ГОСТ 7.32-2001 «Отчет о научно-исследовательской работе. Структура и правила оформления» левое поле составляет

- A) 3 см
- B) 1.5 см
- C) 2 см
- D) все варианты верны

ANSWER: A

В соответствии с ГОСТ 7.32-2001 «Отчет о научно-исследовательской работе. Структура и правила оформления» является ли Приложение обязательной частью отчета

- A) Да
- B) Нет

ANSWER: B

Преобразование сдвига изображения...

- A) не влияет на его спектр пространственных частот.
- B) приводит к соответствующему сужению спектра.
- C) приводит к расширению спектра пространственных частот.
- D) приводит к набегу фазы составляющих спектра, пропорциональному частоте.

ANSWER: D

Свертка используется для реализации...

- A) спектральной обработки изображений.
- B) линейной пространственно-инвариантной обработки изображений.
- C) нелинейной обработки изображений.
- D) линейной фильтрации изображений.

ANSWER: B

Сжатие изображения при масштабировании...

- A) не влияет на его спектр пространственных частот.
- B) приводит к соответствующему сужению спектра.
- C) приводит к расширению спектра.
- D) приводит к набегу фазы частотных составляющих спектра.

ANSWER: C

Спектр свертки изображений

- A) не превосходит произведение их спектров.
- B) равен произведению их спектров.
- C) равен взвешенной сумме их спектров.

ANSWER: B

Защита данных от искажений при передаче по радиоканалу путём внесения в них структурной избыточности происходит при:

- A) кодировании источника данных
- B) канальном кодировании
- C) модуляции
- D) криптографическом кодировании
- E) форматировании источника данных

ANSWER: B

Какой из режимов работы приёмопередатчика характеризуется максимальным энергопотреблением?

- A) приём
- B) передача
- C) «простой» (idle)
- D) декодировании источника данных
- E) «сон» (sleep)

ANSWER: B

Какие программные подсистемы отвечают за производственное планирование:

- A) CRM
- B) SRM
- C) BPM
- D) ERP

ANSWER: D

Планирование в условиях случайной неопределенности часто осуществляется с помощью:

- A) Метода ветвей и границ
- B) Критерия ожидаемого результата
- C) Проверки статистической гипотезы
- D) Методов дисперсионного анализа

ANSWER: B

Эта формула используется в управлении запасами

- A) Формула Уилсона
- B) Формула Байеса
- C) Формула Лагранжа
- D) Формула Ньютона

ANSWER: A

Компания требует использования безопасного зашифрованного интернет-соединения при подключении к корпоративной сети из-за пределов компании. Какие технологии следует использовать, когда сотрудники путешествуют и используют ноутбук?

- A) VPN
- B) Точка доступа Wi-Fi
- C) Сири
- D) Bluetooth

ANSWER: A

Какой тип тестирования может провести компания, чтобы продемонстрировать преимущества подключения к сети новой «вещи», которой раньше не было в сети?

- A) прототипирование
- B) перенос
- C) развитие
- D) формирование

ANSWER: A

Что ограничивает типы различных объектов, которые могут стать интеллектуальными датчиками в Интернете вещей?

- A) наше воображение
- B) размер интернета
- C) законодательство
- D) наличие мощного сетевого оборудования

ANSWER: A

Укажите общее решение уравнения  $(y'' + 4y = 0)$ .

- A)  $(y = C_1 e^{-2x} + C_2 e^{2x})$
- B)  $(y = C_1 \cos 2x + C_2 \sin 2x)$
- C)  $(y = C_1 + C_2 e^{-4x})$
- D)  $(y = C_1 \cos x + C_2 \sin x)$

ANSWER: B

Определите тип дифференциального уравнения  $((x^2 + 1) y' = \sin y)$ .

- A) линейное дифференциальное уравнение первого порядка
- B) нелинейное дифференциальное уравнение второго порядка
- C) дифференциальное уравнение с разделяющимися переменными
- D) однородное дифференциальное уравнение

ANSWER: C

Определите порядок дифференциального уравнения  $((y'')^3 + y^2 = x^5)$ .

- A) 3
- B) 2
- C) 6
- D) 5

ANSWER: B

Представление непрерывнозначных координат конечным множеством отсчетов называется:

- A) квантование
- B) дискретизация
- C) кодирование
- D) свертка

ANSWER: B

Как называется преобразование, в ходе которого осуществляется вычисление значений пикселей на основе взвешивания соседних элементов?

- A) модуляция
- B) нормировка
- C) фильтрация
- D) коррекция

ANSWER: C

Какая процедура обработки изображений имеет нелинейный характер?

- A) низкочастотная фильтрация
- B) высокочастотная фильтрация
- C) билатеральная фильтрация
- D) медианная фильтрация

ANSWER: D

В классы модели представления знаний не входят

- A) производственные модели
- B) семантические сети
- C) формальные логические модели
- D) формы

ANSWER: D

Какие значения выдает пороговая функция активации нейросети?

- A) -1;1
- B) 0;1;2;3
- C) 0;1
- D) Все вещественные числа

ANSWER: C

Математическая модель, представленная в виде графа и позволяющая описывать субъективное восприятие человеком или группой людей какого-либо сложного объекта, проблемы или функционирования системы, – это

- A) семантическая сеть
- B) гипертекстовая система
- C) когнитивная графика
- D) когнитивная карта

ANSWER: A

\_ СЧЕТ «50» ПРЕДНАЗНАЧЕН ДЛЯ \_

- A) а) обобщения информации о наличии и движении полуфабрикатов собственного производства в организациях, ведущих обособленный их учет.
- B) б) обобщения информации о наличии и движении товарноматериальных ценностей, приобретенных в качестве товаров для продажи
- C) в) обобщения информации о наличии и движении денежных средств в иностранных валютах на валютных счетах организации, открытых в кредитных организациях на территории Российской Федерации и за ее пределами
- D) г) обобщения информации о наличии и движении денежных средств в кассах организации.

ANSWER: D

\_ СЧЕТ РЕГИСТРИРУЮЩИЙ "РАСЧЕТЫ С ПОСТАВЩИКАМИ И ПОДРЯДЧИКАМИ" \_

- A) а) «02»
- B) б) «000»
- C) в) «84»
- D) г) «60»

ANSWER: D

Требуется выбрать правильный вариант - операция «Оплата поставщику с расчетного счета»

- A) а) Дт 51 Кт 50 150 000 руб

- B) б) Дт 71 Кт 51 150 000 руб
- C) в) Дт 60 Кт 51 150 000 руб
- D) г) Дт 69 Кт 51 150 000 руб

ANSWER: C

Основное правило бухгалтерского учета:

- A) а) Активы = Пассивы
- B) б) принцип парето
- C) в) остаток (сальдо) записывается по дебету
- D) г) операции, свидетельствующие об увеличении объекта учета, записываются в дебетовый оборот

ANSWER: A

Корректным утверждением для представленного на рисунке фрагмента EPC-диаграммы является:

- A) после срабатывания события начнет выполняться только одна из двух функций;
- B) после срабатывания одного из события начнет выполняться функция;
- C) после срабатывания события начнут одновременно выполняться две функции;
- D) выполнение функции инициирует два события;
- E) это запрещенная ситуация.

ANSWER: C

Методология SADT лежит в основе нотации:.

- A) BPMN
- B) EPC
- C) IDEF0
- D) DFD
- E) IDEF3

ANSWER: C

Согласно методологии функционального моделирования IDEF0 диаграмма с кодом «A0» называется:

- A) контекстной
- B) диаграммой декомпозиции
- C) сценарием
- D) FEO
- E) диаграммой окружения

ANSWER: B

## **ПК-2 Разработка требований и проектирование программного обеспечения**

Календарный план освоения элементов компетенции приведён в таблице 10.1

Перечень заданий для проверки сформированности компетенции:

Структура sk\_buf в ядре Linux описывает

- A) Сетевой пакет во время его обработки в сетевом стеке ядра Linux
- B) Драйвер сетевого устройства
- C) Виртуальный сетевой интерфейс
- D) Таблицу маршрутизации

ANSWER: A

Структура net\_device в ядре Linux описывает

- A) Сетевой интерфейс
- B) Таблицу маршрутизации
- C) Драйвер сетевого устройства
- D) Сетевой пакет во время его обработки в сетевом стеке ядра Linux

ANSWER: A

Модель NAPI (New API) для получение данных от сетевой карты при высокой



нагрузке предполагает

- A) Использованием механизма прерываний для обработки каждого входящего пакета
- B) Отказ от прерываний и переход в режим опроса (pooling) в моменты пиковых нагрузок

ANSWER: B

В какой маркетинговой концепции идентификация клиента осуществляется на уровне профилирования личности клиента?

- A) традиционный маркетинг
- B) концепция CRM
- C) технологические решения

ANSWER: B

В чем из нижеперечисленного содержится информация о компонентах, из которых состоит материал?

- A) Технологическая карта
- B) Спецификация
- C) Данные планирования
- D) Основная запись материала
- E) Рабочее место

ANSWER: B

Для чего предназначены системы ERP-II и CSRP?

- A) планирование материальных потребностей
- B) планирование производственных ресурсов
- C) планирование ресурсов, синхронизированное с покупателем

ANSWER: C

Какие типы признаков существуют в SAP ERP?

- A) Значения
- B) Количества
- C) Технические признаки

ANSWER: C

Что верно характеризует рабочее место?

- A) Это МВЗ, где работает человек
- B) Это может быть лицо, станок, производственная линия
- C) При калькуляции себестоимости данные рабочего места не учитываются
- D) Для рабочих мест обязательно ведется связь с персоналом

ANSWER: B

ABAP имеет встроенные типы, такие как c, i, n, string или x. Если вы используете эти типы для определения объектов данных, какие из следующих утверждений верны?

- A) Если вы хотите определить двухбайтовый целочисленный объект данных, используйте следующий синтаксис: DATA xyz (2) TYPE i.
- B) Если вы создаете объект данных без явного указания его типа, он станет типом C с длиной 1.
- C) Если вы определите объект данных с типом D, две или четыре цифры будут повторно обслуживаться для года, в зависимости от пользователя настройки.

ANSWER: A

В клиентском приложении необходимо сохранять тексты неопределенного размера. Какой тип таблиц вы используете, чтобы минимизировать усилия по программированию?

- A) Прозрачная таблица с типом поля TEXT80 для текста
- B) Прозрачная таблица с типом поля STRING для текста
- C) Таблица кластеров с ключом приложения и другими полями
- D) Таблица пула с нормальной конструкцией

ANSWER: C

В программе SAP GUI dynpro для нового клиента определенные поля должны быть

видны только авторизованным пользователям. Как вы реализуете это требование?

- A) Установите флаг в соответствующей внутренней таблице в РВО.
- B) Назначьте эти поля указанным профилям пользователей.
- C) Удалять содержимое поля в РВО, если проверка авторизации была отрицательной.
- D) Определите варианты транзакции в соответствии с необходимыми полномочиями.

ANSWER: B

В программе используется элементарный объект данных для некоторых вычислений. Как можно указать его тип?

- A) Ссылаются на домен
- B) Ссылаются на элемент данных
- C) Ссылаются на поле таблицы базы данных
- D) Ссылаются на поле справки по поиску

ANSWER: A

При активации таблицы создается первичный индекс. Какое утверждение верно

- A) первичный индекс уникален
- B) первичный индекс может быть неуникальным

ANSWER: A

Пусть есть два сигнала  $x(t)$  и  $y(t)$  со спектрами  $X(f)$  и  $Y(f)$  соответственно, тогда спектр свертки сигналов  $x(t)$  и  $y(t)$  равен

- A)  $X(f) * \text{conj}(Y(f))$
- B)  $X(f) + \text{conj}(Y(f))$
- C)  $X(f) - \text{conj}(Y(f))$
- D)  $X(f) / \text{conj}(Y(f))$

ANSWER: A

Спектр дискретного сигнала с частотой дискретизации  $F_d$

- A) Периодический с периодом в частотной области  $1/F_d$
- B) Не периодический в частотной области
- C) Не определен

ANSWER: A

Наличие в тракте прохождения сигнала полосового фильтра

- A) Приводит к изменению скорости течения модельного времени
- B) Приводит к сдвигу начала отсчета модельного времени для компонентов модели после фильтра
- C) Не влияет на параметры модельного времени

ANSWER: B

В предметной области телекоммуникаций под интерполяцией сигнала понимают

- A) Вычисление значения сигнала на момент времени между отсчетами
- B) Увеличение разрядности представления отсчетов сигнала
- C) Очистку сигнала от шумов

ANSWER: A

Если дано множество отсчетов непрерывного сигнала, взятых через равные промежутки времени, то

- A) Исходная форма непрерывного сигнала всегда может быть восстановлена по его отсчетам
- B) Информация об уровне непрерывного сигнала между отсчетами потеряна
- C) Исходная форма непрерывного сигнала может быть восстановлена по его отсчетам, если спектр сигнала ограничен максимальной частотой  $F_{\max}$  и интервал между отсчетами не превышает  $1/(2 * F_{\max})$

ANSWER: C

К какой модели программирования относится модель, в которой все исполнители (поток/процессоры) запускают одну программу, а разделение логики между ними основано на уникальных идентификаторах исполнителей?

- A) MPI
- B) Loop Parallelism
- C) SPMD
- D) Master/Worker

ANSWER: C

Какие операции в модели параллельных вычислений могут выполняться параллельно?

- A) Смежные в информационном графе
- B) Связанные путем в информационном графе
- C) Не связанные путем в информационном графе
- D) Не смежные в информационном графе

ANSWER: C

Основная особенность баньян-сети:

- A) состоит из трех каскадов простых коммутаторов
- B) состоит из коммутаторов 2 x 2
- C) существует только один путь от каждого входа к каждому выходу
- D) существует как минимум два пути от каждого входа к каждому выходу

ANSWER: C

Что такое ускорение параллельной программы?

- A) Отношение времени работы параллельной программы к времени работы последовательной программы
- B) Отношение времени работы последовательной программы ко времени работы параллельной программы
- C) Отношение времени работы самого медленного процесса к времени работы самого быстрого
- D) Отношение времени работы самого быстрого процесса к времени работы самого медленного

ANSWER: B

ОСНОВНЫЕ ОБЪЕКТЫ ИНФОРМАЦИОННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ:

- A) Компьютерные сети, базы данных
- B) Информационные системы, психологическое состояние пользователей
- C) Бизнес-ориентированные, коммерческие системы

ANSWER: A

ОТВЕТСТВЕННОСТЬ ЗА ЗАЩИЩЕННОСТЬ ДАННЫХ В КОМПЬЮТЕРНОЙ СЕТИ НЕ СЕТ

- A) Владелец сети
- B) Администратор сети
- C) Пользователь сети
- D) Хакер

ANSWER: A

УГРОЗА ИНФОРМАЦИОННОЙ СИСТЕМЕ – ЭТО

- A) Вероятное событие
- B) Детерминированное (всегда определенное) событие
- C) Событие, происходящее периодически

ANSWER: A

НАИБОЛЕЕ РАСПРОСТРАНЕНЫ УГРОЗЫ ИНФОРМАЦИОННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ КОРПОРАТИВНОЙ СИСТЕМЫ

- A) Использование нелицензионного ПО
- B) Ошибки эксплуатации и неумышленного изменения режима работы системы
- C) Сознательного внедрения сетевых вирусов

ANSWER: B

Для перечисления возможно добавление значений:

- A) Только в режиме Конфигуратор
- B) Только в режиме пользователя

С) Возможны оба варианта

ANSWER: А

Конструктор запросов, при работе с регистрами накопления, в качестве источников данных позволяет использовать:

- А) Только таблицы записей регистров
- В) Только виртуальные таблицы регистров
- С) И таблицы записей и виртуальные таблицы

ANSWER: С

Таблица "Срез последних" регистра сведений - это:

- А) виртуальная таблица
- В) таблица записей
- С) для регистров сведений не применимо понятие "Срез последних"

ANSWER: В

Табличные части могут быть:

- А) Только у документов
- В) Только у справочников
- С) У справочников и у документов
- Д) У справочников, у документов и у регистров всех типов

ANSWER: С

В качестве измерений регистра накопления можно использовать данные:

- А) Любого типа
- В) Только ссылочного типа
- С) Либо ссылочного, либо примитивного типа
- Д) Можно использовать и ссылочные и примитивные типы, но настоятельно рекомендуется использовать только ссылочные

ANSWER: D

Как передать переменную в функцию, если требуется его значение необходимо изменить?

- А) По ссылке
- В) По значению
- С) По ссылке или по указателю
- Д) По указателю

ANSWER: С

Укажите правильный синтаксис копирующего конструктора класса ClassA

- А) ClassA(ClassA& a) {}
- В) ClassA(const ClassA& a) {}
- С) ClassA(ClassA const & a) {}

ANSWER: В

Укажите, какой(ие) метод(ы) будет(ут) доступен(пны) из кода наследников класса

ClassA? `class ClassA { void f1(); public: void f2(); protected: void f3(); }`

- А) f1
- В) f2
- С) f3
- Д) f1, f2
- Е) f2, f3
- Ф) все перечисленные

ANSWER: Е

Сколько классов-предков может быть у класса?

- А) один
- В) много

ANSWER: В

Выберите правильный синтаксис шаблона класса:

- А) `template <T> class Vector { class T [] _data;};`
- В) `template <type T> class Vector { T [] _data;};`

C) `template <class T> class Vector { T [] _data;};`

ANSWER: C

Какой термин не существовал до появления интернета вещей?

- A) Вавиот
- B) АСКУЭ
- C) АСУТП
- D) SCADA

ANSWER: A

Вас просят помочь с выбором датчика влажности для теплиц: задача состоит в том, чтобы замерять уровень влаги и в почве, и в воздухе, а при сильном падении или разнице уровней включать систему орошения. Что вы посоветуете?

- A) Посоветую подключить к обсуждению инженера: данных мало, выбор датчиков большой
- B) Датчик AM2302 DHT22
- C) Датчик CCS811 HDC1080
- D) Датчик RS485

ANSWER: A

Какой из элементов умного замка, который открывается благодаря Bluetooth-команде с телефона, не обязателен?

- A) Датчик
- B) Актуатор (Исполнительное устройство)
- C) Батарея или иной источник питания
- D) Микроконтроллер
- E) Радиомодуль

ANSWER: A

Какой из этих факторов нужно учитывать при выборе датчика в первую очередь?

- A) Все факторы нужно учесть
- B) Энергоэффективность
- C) Габариты (размеры)
- D) Точность измерений
- E) Диапазон измерений

ANSWER: A

Как лучше защитить всю систему интернета вещей?

- A) Обратиться к специалистам по кибербезопасности и заказать комплекс услуг у них.
- B) Написать и использовать свою систему шифрования данных на всех этапах их передачи.
- C) Скачать и установить антивирусы на всех устройства, базовые станции и серверы.

ANSWER: A

Какой из методов жизненного цикла Activity выполняется первым при старте приложения?

- A) `onStart()`
- B) `onCreate()`
- C) `onResume()`
- D) `onPause()`

ANSWER: B

Какой из следующих классов используется для запуска какого-либо нового Activity из текущего Activity?

- A) `Context`
- B) `Activity`
- C) `Intent`
- D) `SharedPreferences`

ANSWER: C

Как найти фрагмент в активности?

- A) Context. findFragmentById (R. id. frag\_id);
- B) findViewById (R. id. frag\_id);
- C) LayoutManager. findFragmentManager (R. id. frag\_id);
- D) FragmentManager. findFragmentById (R. id. frag\_id);

ANSWER: A

Если фрагмент и активность работают, а затем активность уничтожается, что будет с фрагментом?

- A) Фрагмент перейдет в неактивное состояние
- B) Ничего из перечисленного
- C) Фрагмент будет уничтожен
- D) Фрагмент продолжит свою работу

ANSWER: C

Выберете правильно утверждение о языке XML среди следующих

- A) XML регистро-независим
- B) В XML Элементы не могут вкладываться друг в друга
- C) В XML описан строго заданный набор тегов (элементов)
- D) XML - это универсальный язык разметки, набор элементов в нем не предопределен

ANSWER: D

Что подразумевается в теории алгоритмов под временем работы алгоритма?

- A) Среднее время выполнения при множественных запусках.
- B) Число элементарных шагов, которые он выполняет.
- C) Время выполнения в миллисекундах на заранее оговоренном процессоре.

ANSWER: B

Согласно теории алгоритмов, от чего зависит время работы алгоритма?

- A) От компьютера, на котором он выполняется.
- B) От объема входных данных и их значений.
- C) Только от объема входных данных.

ANSWER: B

Какая из оценок времени работы алгоритма более информативна для практики?

- A) В лучшем случае.
- B) Средняя.
- C) В худшем случае.
- D) Выделить невозможно.

ANSWER: C

Какая из функций обозначает асимптотически точную оценку вычислительной сложности алгоритма?

- A)  $\Omega$ .
- B)  $O$ .
- C)  $\Theta$ .

ANSWER: A

Какая вычислительная сложность считается приемлемой для алгоритмов обработки больших строк?

- A) Экспоненциальная.
- B) Полиномиальная.
- C) Линейная.

ANSWER: C

Какова длина пустой строки?

- A) 0.
- B) Она не существует.

ANSWER: A

Какова вычислительная сложность «наивного» алгоритма поиска всех вхождений образца в текст?

- A) Линейная.
- B) Квадратичная.
- C) Кубическая.

ANSWER: B

Сколько непустых граней имеет строка `_ABAABABAABAAB_`?

- A) 1.
- B) 2.
- C) 3.

ANSWER: B

Какая из перечисленных ниже схем описания структуры строк имеет более высокие выразительные возможности?

- A) Массив граней.
- B) Модифицированный массив граней.
- C) Массив Z-блоков.
- D) Возможности равнозначны.

ANSWER: D

Что подвергается препроцессингу в алгоритме Кнута-Морриса-Пратта?

- A) Искомый образец.
- B) Текст, в котором ищется образец.

ANSWER: A

Какой из перечисленных ниже алгоритмов имеет сублинейное среднее время работы?

- A) Кнута-Морриса-Пратта.
- B) Бойера-Мура.
- C) Карпа-Рабина.
- D) Shift-And.

ANSWER: B

Какой из перечисленных ниже алгоритмов имеет модификацию online?

- A) Кнута-Морриса-Пратта.
- B) Бойера-Мура.
- C) Карпа-Рабина.
- D) Shift-And.

ANSWER: A

Какой из упомянутых ниже алгоритмов имеет вероятностное обоснование эффективности?

- A) Кнута-Морриса-Пратта.
- B) Бойера-Мура.
- C) Карпа-Рабина.
- D) Shift-And.

ANSWER: C

Для быстрого поиска вхождений образца в текст какая из перечисленных ниже структур строится по самому тексту?

- A) Массив граней.
- B) Массив Z-блоков.
- C) Суффиксное дерево.

ANSWER: C

Какова вычислительная сложность «наивного» алгоритма построения суффиксного дерева?

- A) Линейная.
- B) Квадратичная.
- C) Кубическая.

ANSWER: B

Какова вычислительная сложность «наивного» последовательного алгоритма («с продлениями листьев») построения суффиксного дерева?

- A) Линейная.
- B) Квадратичная.
- C) Кубическая.

ANSWER: C

Какова вычислительная сложность алгоритма Укконена построения суффиксного дерева?

- A) Линейная.
- B) Квадратичная.
- C) Кубическая.

ANSWER: A

Какова вычислительная сложность «наивного» алгоритма построения суффиксного массива?

- A) Линейная.
- B)  $O(n \lg n)$ .
- C) Квадратичная.
- D)  $O(n^2 \lg n)$ .

ANSWER: D

Какова вычислительная сложность алгоритма построения суффиксного массива на основе сортировки циклических сдвигов?

- A) Линейная.
- B)  $O(n \lg n)$ .
- C) Квадратичная.
- D)  $O(n^2 \lg n)$ .

ANSWER: B

Какова вычислительная сложность алгоритма построения суффиксного массива на основе суффиксного дерева?

- A) Линейная.
- B)  $O(n \lg n)$ .
- C) Квадратичная.
- D)  $O(n^2 \lg n)$ .

ANSWER: A

Есть аннотация `@Test`. Какую аннотацию нужно указать при описании `@Test`, чтобы пометить, над чем можно указывать `@Test`?

- A) `@Retention`
- B) `@Documented`
- C) `@interface`
- D) `@Target`

ANSWER: D

Что будет являться самым верхним узлом в иерархии исключений?

- A) `Exception`
- B) `Runnable`
- C) `Throws`
- D) `Throwable`

ANSWER: D

Отсутствие модификатора доступа у поля или метода класса предполагает, что поле или метод будут видны:

- A) другим классам из данного пакета
- B) другим классам этого и любых внешних пакетов
- C) только внутри данного класса
- D) только внутри данного класса и его потомков

ANSWER: A

Что не является принципом ООП?

- A) Наследование
- B) Полиморфизм



C) Рефлексия

D) Абстракция

ANSWER: C

Thread t = new Thread(new Runnable() {...});t.run();Как будет выполнен данный код (если будет выполнен)?

A) Исполнит Runnable в главном потоке

B) Запустит отдельный поток и выполнит Runnable в нем

C) Будет ошибка компиляции

D) Исключение во время исполнения программы

ANSWER: A

Что такое понятие "взаимная блокировка"?

A) Состояние, когда два потока завершили в одно время.

B) Явление, при котором все потоки находятся в режиме ожидания.

C) Состояние неопределенности.

D) Два потока ожидают завершения третьего.

ANSWER: B

Какой класс не будет наследником класса Object

A) Exception

B) Класс с методом "public static void main(String[] args)"

C) Обычный POJO, который описан для собственных нужд

D) Ничего из перечисленного

ANSWER: D

Что из следующего является ключевым словом в Java?

A) file

B) that

C) if

D) Ничего из перечисленного

ANSWER: C

Ключевое слово final используют когда:

A) переменную нельзя переназначить на другой объект

B) нужно запретить классу иметь наследников

C) метод не может быть переопределен у предка

D) Все варианты верные

ANSWER: D

Какого метода нет в классе Object

A) toString()

B) length()

C) equals()

D) hashCode()

ANSWER: B

Какой вариант инициализации массива правильный?

A) int[] array = int[];

B) int[] array = 1,2,3,4,5;

C) int[] array = new int[];

D) int[] array = new int[5];

ANSWER: D

Какая сложность извлечения элемента из HashMap<K, V> при условии отсутствия коллизий?

A)  $O(\log n)$

B)  $O(n+1)$

C)  $O(1)$

D)  $O(n)$

ANSWER: C

String s1 = new String("ABC");String s2 = "ABC";System.out.println(s1 == s2);Какой

результат будет напечатан?

- A) true
- B) false
- C) Ошибка компиляции
- D) Исключение во время исполнения программы

ANSWER: B

Какой из этих методов класса String используется для получения длины объекта String?

- A) length()
- B) sizeOf()
- C) lengthOf()
- D) get()

ANSWER: A

int i; System.out.println(i); Что будет результатом исполнения данного кода?

- A) 0
- B) null
- C) Ошибка компиляции
- D) Исключение во время выполнения программы

ANSWER: C

### **ПК-3 Выполнение и управление работами по созданию и сопровождению информационных систем**

Календарный план освоения элементов компетенции приведён в таблице 10.1

Перечень заданий для проверки сформированности компетенции:

В какой маркетинговой концепции идентификация клиента осуществляется на уровне профилирования личности клиента?

- A) традиционный маркетинг
- B) концепция CRM
- C) технологические решения

ANSWER: B

В чем из нижеперечисленного содержится информация о компонентах, из которых состоит материал?

- A) Технологическая карта
- B) Спецификация
- C) Данные планирования
- D) Основная запись материала
- E) Рабочее место

ANSWER: B

Для чего предназначены системы ERP-II и CSRP?

- A) планирование материальных потребностей
- B) планирование производственных ресурсов
- C) планирование ресурсов, синхронизированное с покупателем

ANSWER: C

Какие типы признаков существуют в SAP ERP?

- A) Значения
- B) Количества
- C) Технические признаки

ANSWER: C

Что верно характеризует рабочее место?

- A) Это МБЗ, где работает человек

- B) Это может быть лицо, станок, производственная линия
- C) При калькуляции себестоимости данные рабочего места не учитываются
- D) Для рабочих мест обязательно ведется связь с персоналом

ANSWER: B

ОСНОВНЫЕ ОБЪЕКТЫ ИНФОРМАЦИОННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ:

- A) Компьютерные сети, базы данных
- B) Информационные системы, психологическое состояние пользователей
- C) Бизнес-ориентированные, коммерческие системы

ANSWER: A

ОТВЕТСТВЕННОСТЬ ЗА ЗАЩИЩЕННОСТЬ ДАННЫХ В КОМПЬЮТЕРНОЙ СЕТИ НЕСЕТ

- A) Владелец сети
- B) Администратор сети
- C) Пользователь сети
- D) Хакер

ANSWER: A

УГРОЗА ИНФОРМАЦИОННОЙ СИСТЕМЕ – ЭТО

- A) Вероятное событие
- B) Детерминированное (всегда определенное) событие
- C) Событие, происходящее периодически

ANSWER: A

НАИБОЛЕЕ РАСПРОСТРАНЕНЫ УГРОЗЫ ИНФОРМАЦИОННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ КОРПОРАТИВНОЙ СИСТЕМЫ

- A) Использование нелегального ПО
- B) Ошибки эксплуатации и неумышленного изменения режима работы системы
- C) Сознательного внедрения сетевых вирусов

ANSWER: B

Для какой БХЧ справедливо следующее высказывание: Чем выше стоимость оборудования, тем точнее полученные результаты

- A) Радужная оболочка
- B) Голос
- C) Лицо
- D) Рука
- E) Уши

ANSWER: A

Для какой БХЧ справедливо следующее высказывание: Оптимальное соотношение точности и затрат

- A) Палец
- B) Голос
- C) Лицо
- D) Рука
- E) Уши

ANSWER: A

Во время выполнения регистрации

- A) биометрические параметры объекта фиксируются, значимая информация собирается экстрактором свойств и сохраняется в базе данных
- B) биометрические параметры объекта фиксируются, значимая информация собирается экстрактором свойств
- C) выполняется распознавание объекта
- D) формируется биометрический образец от объекта, выделяет из него значимую информацию
- E) система определяет, действительно ли пользователь является тем, кем он себя заявляет, или нет

ANSWER: A

Механизм, позволяющий получать доступ к некоторому ресурсу только авторизованным пользователям

- A) Контроль доступа
- B) Список контроля доступа
- C) Подтверждение
- D) Аутентификация
- E) Авторизация

ANSWER: A

Структура данных, связанных с ресурсом, которая определяет авторизованных пользователей и условия их доступа

- A) Контроль доступа
- B) Список контроля доступа
- C) Подтверждение
- D) Аутентификация
- E) Авторизация

ANSWER: B

Установление подлинности чего-либо; надежное определение личности обращающейся стороны

- A) Контроль доступа
- B) Список контроля доступа
- C) Подтверждение
- D) Аутентификация
- E) Авторизация

ANSWER: C

Установление подлинности чего-либо; надежное определение личности обращающейся стороны

- A) Контроль доступа
- B) Список контроля доступа
- C) Подтверждение
- D) Аутентификация
- E) Авторизация

ANSWER: C

Разрешение доступа к ресурсу

- A) Контроль доступа
- B) Список контроля доступа
- C) Подтверждение
- D) Аутентификация
- E) Авторизация

ANSWER: E

Определенная последовательность ша-гов двух или более сторон

- A) Алгоритм
- B) Протокол
- C) Аутентификационный протокол
- D) Обмен информацией
- E) Ряд задач

ANSWER: B

Автоматизированный процесс принятия решений, действительно ли удостоверяющие данные объекта являются достаточными для подтверждения его личности, чтобы разрешить ему доступ на основании этих удостоверяющих данных или других знаков

- A) Алгоритм
- B) Протокол
- C) Аутентификационный протокол
- D) СППР

Е) Аутентификация

ANSWER: С

Способы группировки первичных данных

А) Таблицы, статистический ряд, вариационный ряд

В) Таблицы, статистический ряд

С) Простые и сложные таблицы, перечисление

Д) Статистический ряд, состоящий из результатов наблюдения

Е) Статистический ряд, вариационный ряд

ANSWER: А

В классы модели представления знаний не входят

А) продукционные модели

В) семантические сети

С) формальные логические модели

Д) формы

ANSWER: D

Какие значения выдает пороговая функция активации нейросети?

А) -1;1

В) 0;1;2;3

С) 0;1

Д) Все вещественные числа

ANSWER: С

Математическая модель, представленная в виде графа и позволяющая описывать субъективное восприятие человеком или группой людей какого-либо сложного объекта, проблемы или функционирования системы, – это

А) семантическая сеть

В) гипертекстовая система

С) когнитивная графика

Д) когнитивная карта

ANSWER: А

Верно ли утверждение: чем больше значение функции потерь, тем лучше нейронная сеть решает задачу?

А) Да

В) Нет

С) Не всегда

ANSWER: В

Какие значения выдает пороговая функция активации?

А) Все вещественные числа

В) 0, 1, 2, 3

С) -1, 1

Д) 0, 1

ANSWER: D

Сколько настраиваемых параметров имеет математическая модель нейрона?

А) У математической модели нейрона нет настраиваемых параметров

В) На один больше, чем входов

С) Столько же, сколько входов

Д) Один

ANSWER: В

Что произойдет, если мы увеличим скорость обучения (его так же называют learning rate или размер шага градиентного спуска) модели в 100 раз?

А) Потребуется в 100 раз больше итераций градиентного спуска, чтобы достичь того же качества

В) Потребуется в 100 раз меньше итераций градиентного спуска, чтобы достичь того же качества

С) Потребуется больше итераций градиентного спуска, чтобы достичь того же

качества, но нельзя точно определить, сколько

D) Невозможно предсказать поведение модели

E) Модель никогда не обучится, так как скорость обучения зависит от задачи и ее нельзя менять

ANSWER: D

О каком свойстве процесса идет речь: отражает степень, с которой реальный процесс соответствует описанию

A) результативность

B) определенность

C) управляемость

D) эффективность

ANSWER: B

Определите о какой группе процессов идет речь: подпроцессы, деятельность которых ограничена рамками одного функционального подразделения.

A) сквозные

B) внутрифункциональные

C) операции

D) группы с таким названием не существует

ANSWER: B

Укажите, в каких случаях применяется бизнес-реинжиниринг

A) финансовое положение компании находится в наилучшем состоянии

B) положение компании стабильно

C) компания находится в плачевном состоянии

D) может применяться во всех вышеперечисленных случаях

ANSWER: D

Пусть есть два сигнала  $x(t)$  и  $y(t)$  со спектрами  $X(f)$  и  $Y(f)$  соответственно, тогда спектр свертки сигналов  $x(t)$  и  $y(t)$  равен

A)  $X(f) * \text{conj}(Y(f))$

B)  $X(f) + \text{conj}(Y(f))$

C)  $X(f) - \text{conj}(Y(f))$

D)  $X(f) / \text{conj}(Y(f))$

ANSWER: A

Спектр дискретного сигнала с частотой дискретизации  $F_d$

A) Периодический с периодом в частотной области  $1/F_d$

B) Не периодический в частотной области

C) Не определен

ANSWER: A

Наличие в тракте прохождения сигнала полосового фильтра

A) Приводит к изменению скорости течения модельного времени

B) Приводит к сдвигу начала отсчета модельного времени для компонентов модели после фильтра

C) Не влияет на параметры модельного времени

ANSWER: B

В предметной области телекоммуникаций под интерполяцией сигнала понимают

A) Вычисление значения сигнала на момент времени между отсчетами

B) Увеличение разрядности представления отсчетов сигнала

C) Очистку сигнала от шумов

ANSWER: A

Если дано множество отсчетов непрерывного сигнала, взятых через равные промежутки времени, то

A) Исходная форма непрерывного сигнала всегда может быть восстановлена по его отсчетам

B) Информация об уровне непрерывного сигнала между отсчетами потеряна

C) Исходная форма непрерывного сигнала может быть восстановлена по его

отсчетам, если спектр сигнала ограничен максимальной частой  $F_{max}$  и интервал между отсчетами не превышает  $1/(2 \cdot F_{max})$

ANSWER: C

Как называется программа логического моделирования входящая в пакет OrCAD?

- A) OrCAD Model
- B) OrCAD Simulate
- C) OrCAD PSpice

ANSWER: B

Какая из перечисленных технологий изготовления печатных плат не существует?

- A) Субтрактивная технология
- B) Аддитивная технология
- C) Мультипликативная технология
- D) Комбинированный позитивный метод

ANSWER: C

Модель NAPI (New API) для получение данных от сетевой карты при высокой нагрузке предполагает

- A) Использованием механизма прерываний для обработки каждого входящего пакета
- B) Отказ от прерываний и переход в режим опроса (pooling) в моменты пиковых нагрузок

ANSWER: B

Структура sk\_buf в ядре Linux описывает

- A) Сетевой пакет во время его обработки в сетевом стеке ядра Linux
- B) Драйвер сетевого устройства
- C) Виртуальный сетевой интерфейс
- D) Таблицу маршрутизации

ANSWER: A

Структура net\_device в ядре Linux описывает

- A) Сетевой интерфейс
- B) Таблицу маршрутизации
- C) Драйвер сетевого устройства
- D) Сетевой пакет во время его обработки в сетевом стеке ядра Linux

ANSWER: A

**В НАСТОЯЩЕЕ ВРЕМЯ В ОБЛАСТИ ОБЕСПЕЧЕНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ ПЕРСОНАЛЬНЫХ ДАННЫХ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ СРЕДСТВ КРИПТОЗАЩИТЫ ИНФОРМАЦИИ ДЕЙСТВУЮТ СЛЕДУЮЩИЕ НОРМАТИВНО-МЕТОДИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ ФСБ РОССИИ:**

- A) все вышеперечисленные;
- B) Приказ ФСБ от 10 июля 2014 года N 378 "Об утверждении состава и содержания организационных и технических мер по обеспечению безопасности персональных данных при их обработке в информационных системах персональных данных с использованием средств криптографической защиты информации, необходимых для выполнения установленных Правительством Российской Федерации требований к защите персональных данных для каждого из уровней защищенности";
- C) Приказ ФСБ России от 9 февраля 2005 года N 66 "Об утверждении положения о разработке, производстве, реализации и эксплуатации шифровальных (криптографических) средств защиты информации (Положение ПКЗ-2005)";
- D) "Инструкция об организации и обеспечении безопасности хранения, обработки и передачи по каналам связи с использованием средств криптографической защиты информации с ограниченным доступом, не содержащей сведений, составляющих государственную тайну", утвержденная приказом ФАПСИ от 13 июня 2001 года N 152;
- E) "Методические рекомендации по разработке нормативных правовых актов, определяющих угрозы безопасности персональных данных, актуальные при

обработке персональных данных в информационных системах персональных данных, эксплуатируемых при осуществлении соответствующих видов деятельности", утвержденные руководством 8 Центра ФСБ России (N 149/7/2/6-432 от 31.03.2015);

ANSWER: A

ЧЕМ УДОСТОВЕРЯЕТСЯ СООТВЕТСТВИЕ СРЕДСТВ КРИПТОЗАЩИТЫ ИНФОРМАЦИИ, ТРЕБОВАНИЯМ ПО ЗАЩИТЕ ИНФОРМАЦИИ?

- A) сертификатом соответствия;
- B) аттестатом соответствия;
- C) лицензией;
- D) аттестатом аккредитации;

ANSWER: A

СКОЛЬКО КЛАССОВ СРЕДСТВ КРИПТОГРАФИЧЕСКОЙ ЗАЩИТЫ ИНФОРМАЦИИ МОЖЕТ ПРИМЕНЯТЬСЯ ДЛЯ НЕЙТРАЛИЗАЦИИ АТАК, ОРГАНИЗУЕМЫХ С ЦЕЛЬЮ НАРУШЕНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ ЗАЩИЩАЕМЫХ ПЕРСОНАЛЬНЫХ ДАННЫХ?

- A) пять классов;
- B) два класса;
- C) три класса;
- D) четыре класса;

ANSWER: A

ФОРМИРОВАНИЕ ТРЕБОВАНИЙ К ЗАЩИТЕ ИНФОРМАЦИИ, СОДЕРЖАЩЕЙСЯ В ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИНФОРМАЦИОННОЙ СИСТЕМЕ, ПРЕДПОЛАГАЕТ СЛЕДУЮЩИЕ ЭТАПЫ:

- A) принятие решения о необходимости защиты информации; классификацию информационной системы по требованиям защиты информации; определение угроз безопасности информации; определение требований к системе защиты информации;
- B) анализ рисков нарушения информационной безопасности; разработку модели угроз безопасности информации; определение требований к системе защиты информации;
- C) анализ нормативных правовых актов, методических документов и национальных стандартов, которым должна соответствовать информационная система; определение угроз безопасности информации; определение требований к системе защиты информации;
- D) определение информации, подлежащей защите в информационной системе и ее значимости; классификации информационной системы по требованиям защиты информации; определение угроз безопасности информации; определение требований к системе защиты информации;

ANSWER: A

МОДЕЛЬ УГРОЗ БЕЗОПАСНОСТИ ИНФОРМАЦИИ И (ИЛИ) ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ НА СОЗДАНИЕ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИНФОРМАЦИОННОЙ СИСТЕМЫ ДОЛЖНЫ БЫТЬ СОГЛАСОВАНЫ (В ПРЕДЕЛАХ ИХ ПОЛНОМОЧИЙ В ЧАСТИ, КАСАЮЩЕЙСЯ ВЫПОЛНЕНИЯ УСТАНОВЛЕННЫХ ТРЕБОВАНИЙ О ЗАЩИТЕ ИНФОРМАЦИИ) С:

- A) ФСТЭК России; ФСБ России;
- B) ФСТЭК России; ФСБ России; Минцифры России; Роскомнадзор;
- C) ФСТЭК России; Роскомнадзор; Минцифры России;
- D) ФСТЭК России; ФСБ России; Роскомнадзор;
- E) ФСТЭК России; Минцифры России;

ANSWER: A

ТРЕБОВАНИЯ К СИСТЕМЕ ЗАЩИТЫ ИНФОРМАЦИИ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИНФОРМАЦИОННОЙ СИСТЕМЫ ОПРЕДЕЛЯЮТСЯ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ:

- A) класса защищенности информационной системы и угроз безопасности информации, включенных в модель угроз безопасности информации;



- В) банка данных угроз безопасности информации (bdu.fstec.ru), а также результатов анализа уязвимостей информационной системы;
- С) модели угроз безопасности информации, а также результатов анализа уязвимостей информационной системы;
- Д) от значимости обрабатываемой в ней информации и масштаба информационной системы;

ANSWER: A

**В КАКИХ ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМАХ В ЦЕЛЯХ ЗАЩИТЫ ИНФОРМАЦИИ ПРЕДУСМОТРЕНО ОБЯЗАТЕЛЬНОЕ ПРИМЕНЕНИЕ СРЕДСТВ КРИПТОГРАФИЧЕСКОЙ ЗАЩИТЫ ИНФОРМАЦИИ?**

- А) в информационных системах персональных данных, если персональные данные подлежат криптографической защите в соответствии с законодательством Российской Федерации и осуществляется передача таких персональных данных по не защищенным каналам связи и/или осуществляется хранение персональных данных на носителях информации, несанкционированный доступ к которым со стороны нарушителя не может быть исключен с помощью некриптографических методов и способов;
- В) в государственных информационных системах;
- С) в информационных системах персональных данных;
- Д) в информационных системах общего пользования;

ANSWER: A

**В КАКИХ ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМАХ В ЦЕЛЯХ ЗАЩИТЫ ИНФОРМАЦИИ ПРЕДУСМОТРЕНО ОБЯЗАТЕЛЬНОЕ ПРИМЕНЕНИЕ КВАЛИФИЦИРОВАННОЙ ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСИ?**

- А) в информационных системах общего пользования;
- В) в государственных информационных системах;
- С) в информационных системах персональных данных;
- Д) во всех перечисленных выше информационных системах;

ANSWER: A

**РАЗРАБОТКА СИСТЕМЫ ЗАЩИТЫ ИНФОРМАЦИИ ИНФОРМАЦИОННОЙ СИСТЕМЫ ОСУЩЕСТВЛЯЕТСЯ В СООТВЕТСТВИИ С ТЕХНИЧЕСКИМ ЗАДАНИЕМ НА СОЗДАНИЕ ИНФОРМАЦИОННОЙ СИСТЕМЫ И (ИЛИ) ТЕХНИЧЕСКИМ ЗАДАНИЕМ (ЧАСТНЫМ ТЕХНИЧЕСКИМ ЗАДАНИЕМ) НА СОЗДАНИЕ СИСТЕМЫ ЗАЩИТЫ ИНФОРМАЦИИ ИНФОРМАЦИОННОЙ СИСТЕМЫ И ВКЛЮЧАЕТ**

**СЛЕДУЮЩИЕ СТАДИИ:**

- А) классификацию информационной системы по требованиям защиты информации; определение угроз безопасности информации; определение требований к системе защиты информации;
- В) разработку модели угроз; определение требований к системе защиты информации; определение видов и типов средств защиты информации, обеспечивающих реализацию технических мер защиты информации; разработку эксплуатационной документации;
- С) разработку модели угроз; определение требований к системе защиты информации; определение необходимых средств защиты информации; разработку организационно-распорядительной и эксплуатационной документации;
- Д) проектирование системы защиты информации; разработку эксплуатационной документации; макетирование и тестирование системы защиты информации (при необходимости);

ANSWER: A

**ЭКСПЛУАТАЦИОННАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ НА СИСТЕМУ ЗАЩИТЫ ИНФОРМАЦИИ ИНФОРМАЦИОННОЙ СИСТЕМЫ РАЗРАБАТЫВАЕТСЯ С УЧЕТОМ ГОСТ 34.601, ГОСТ 34.201 И ГОСТ Р 51624 И ДОЛЖНА В ТОМ ЧИСЛЕ СОДЕРЖАТЬ:**

- А) описание структуры системы защиты информации информационной системы; описание состава, мест установки, параметров и порядка настройки средств защиты

информации, программного обеспечения и технических средств; описание правил эксплуатации системы защиты;

В) руководство пользователя; руководство оператора; руководство администратора; описание правил эксплуатации системы защиты информации информационной системы;

С) руководство администратора информационной системы; описание правил развертывания и эксплуатации системы защиты информации информационной системы;

Д) порядок развертывания и настройки средств защиты информации; описание правил эксплуатации системы защиты; правила и требования по реализации установленных мер защиты информации;

ANSWER: A

**ВНЕДРЕНИЕ СИСТЕМЫ ЗАЩИТЫ ИНФОРМАЦИИ ИНФОРМАЦИОННОЙ СИСТЕМЫ ОСУЩЕСТВЛЯЕТСЯ В СООТВЕТСТВИИ С ПРОЕКТНОЙ И ЭКСПЛУАТАЦИОННОЙ ДОКУМЕНТАЦИЕЙ НА СИСТЕМУ ЗАЩИТЫ ИНФОРМАЦИИ ИНФОРМАЦИОННОЙ СИСТЕМЫ И В ТОМ ЧИСЛЕ ВКЛЮЧАЕТ:**

А) установку и настройку средств защиты; разработку организационно-распорядительных документов по защите информации; внедрение организационных мер защиты информации; предварительные испытания системы защиты информации; опытную эксплуатацию системы защиты информации; анализ уязвимостей и принятие мер защиты информации по их устранению; приемочные испытания;

В) настройку средств защиты; предварительные испытания системы защиты информации; опытную эксплуатацию системы защиты информации; приемочные испытания; аттестацию информационной системы;

С) развертывание средств защиты; разработку организационных мер защиты информации; предварительные испытания системы защиты информации; опытную эксплуатацию системы защиты информации; анализ уязвимостей и принятие мер защиты информации по их устранению; приемочные испытания;

Д) установку и настройку средств защиты; разработку организационно-распорядительных документов по защите информации; внедрение организационных мер защиты информации; обучение пользователей; предварительные испытания системы защиты информации; опытную эксплуатацию системы защиты информации; приемочные испытания;

ANSWER: A

**РАЗРАБАТЫВАЕМЫЕ ОРГАНИЗАЦИОННО-РАСПОРЯДИТЕЛЬНЫЕ ДОКУМЕНТЫ ПО ЗАЩИТЕ ИНФОРМАЦИИ ДОЛЖНЫ ОПРЕДЕЛЯТЬ ПРАВИЛА И ПРОЦЕДУРЫ:**

А) управления (администрирования) системой защиты информации; выявления инцидентов безопасности информации и реагирования на них; управления конфигурацией информационной системы и системы защиты информации; контроля (мониторинга) за обеспечением уровня защищенности информации, содержащейся в информационной системе; защиты информации при выводе из эксплуатации информационной системы или после принятия решения об окончании обработки информации;

В) управления (администрирования) системой защиты информации; управления конфигурацией информационной системы и системы защиты информации; контроля (мониторинга) за обеспечением уровня защищенности информации, содержащейся в информационной системе; защиты информации при выводе из эксплуатации информационной системы или после принятия решения об окончании обработки информации;

С) управления (администрирования) системой защиты информации; управления конфигурацией информационной системы и системы защиты информации; контроля (мониторинга) за обеспечением уровня защищенности информации, содержащейся в информационной системе;

D) выявления инцидентов безопасности информации и реагирования на них; управления конфигурацией информационной системы и системы защиты информации; контроля (мониторинга) за обеспечением уровня защищенности информации, содержащейся в информационной системе;

ANSWER: A

ПРИ ВНЕДРЕНИИ ОРГАНИЗАЦИОННЫХ МЕР ЗАЩИТЫ ИНФОРМАЦИИ ОСУЩЕСТВЛЯЮТСЯ:

A) реализация правил разграничения доступа, и введение ограничений на действия пользователей, а также на изменение условий эксплуатации, состава и конфигурации технических средств и программного обеспечения; проверка полноты и детальности описания в организационно-распорядительных документах по защите информации действий пользователей и администраторов; отработка действий должностных лиц и подразделений, ответственных за реализацию мер защиты информации;

B) реализация правил разграничения доступа, установка и настройка средств защиты; разработка организационно-распорядительных документов по защите информации; обучение пользователей; предварительные испытания системы защиты информации; опытная эксплуатация системы защиты информации;

C) развертывание средств защиты; разработка организационных мер защиты информации; предварительные испытания системы защиты информации; опытную эксплуатацию системы защиты информации; анализ уязвимостей и принятие мер защиты информации по их устранению; приемочные испытания;

D) обучение пользователей; предварительные испытания системы защиты информации; опытная эксплуатация системы защиты информации; анализ уязвимостей и принятие мер защиты информации по их устранению; реализация правил разграничения доступа, и введение ограничений на действия пользователей; проверка полноты и детальности описания в организационно-распорядительных документах по защите информации действий пользователей и администраторов; отработка действий должностных лиц и подразделений, ответственных за реализацию мер защиты информации;

ANSWER: A

ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ РЕАЛИЗОВАННЫХ В РАМКАХ СИСТЕМЫ ЗАЩИТЫ ПЕРСОНАЛЬНЫХ ДАННЫХ МЕР ПО ОБЕСПЕЧЕНИЮ БЕЗОПАСНОСТИ ПЕРСОНАЛЬНЫХ ДАННЫХ ПРОВОДИТСЯ ОПЕРАТОРОМ

A) не реже одного раза в 3 года;

B) ежегодно;

C) при возникновении инцидента;

ANSWER: A

ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ ПО ЗАЩИТЕ КОНФИДЕНЦИАЛЬНОЙ ИНФОРМАЦИИ ЛИЦЕНЗИРУЕТСЯ В СООТВЕТСТВИИ С ПОЛОЖЕНИЯМИ:

A) Федерального закона от 04 мая 2011 г. № 99-ФЗ «О лицензировании отдельных видов деятельности»;

B) Федерального закона от 27 июля 2006 г. № 149-ФЗ «Об информации, информационных технологиях и о защите информации»;

C) Федерального закона от 29 июля 2004 г. № 98-ФЗ «О коммерческой тайне»;

ANSWER: A

ДЛЯ ОБЕСПЕЧЕНИЯ КАКОГО УРОВНЯ ЗАЩИЩЕННОСТИ ПЕРСОНАЛЬНЫХ ДАННЫХ НЕОБХОДИМО В ТОМ ЧИСЛЕ СОЗДАНИЕ СТРУКТУРНОГО ПОДРАЗДЕЛЕНИЯ, ОТВЕТСТВЕННОГО ЗА ОБЕСПЕЧЕНИЕ БЕЗОПАСНОСТИ ПЕРСОНАЛЬНЫХ ДАННЫХ В ИНФОРМАЦИОННОЙ СИСТЕМЕ, ЛИБО ВОЗЛОЖЕНИЕ НА ОДНО ИЗ СТРУКТУРНЫХ ПОДРАЗДЕЛЕНИЙ ФУНКЦИЙ ПО ОБЕСПЕЧЕНИЮ ТАКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ?

A) первого;

B) любого уровня защищенности;

C) третьего и выше;

D) второго и выше;

ANSWER: A

ПОЛОЖЕНИЕ О ЛИЦЕНЗИРОВАНИИ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПО РАЗРАБОТКЕ, ПРОИЗВОДСТВУ, РАСПРОСТРАНЕНИЮ ШИФРОВАЛЬНЫХ (КРИПТОГРАФИЧЕСКИХ) СРЕДСТВ УСТАНОВЛИВАЕТ ЛИЦЕНЗИОННЫЕ ТРЕБОВАНИЯ К СООТВЕТСТВУЮЩЕЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ СО СРЕДСТВАМИ, ПРЕДНАЗНАЧЕННЫМИ

A) для защиты информации конфиденциального характера;

B) для защиты информации, содержащей персональные данные;

C) для защиты информации, обладатель которой осуществляет техническое обслуживание шифровальных (криптографических) средств для обеспечения собственных нужд;

ANSWER: A

КВАЛИФИЦИРОВАННОЙ ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ ЯВЛЯЕТСЯ ЭЛЕКТРОННАЯ ПОДПИСЬ, КОТОРАЯ СООТВЕТСТВУЕТ СЛЕДУЮЩИМ ПРИЗНАКАМ:

A) всем вышеперечисленным;

B) получена в результате криптографического преобразования информации с использованием ключа электронной подписи;

C) позволяет определить лицо, подписавшее электронный документ;

D) позволяет обнаружить факт внесения изменений в электронный документ после момента его подписания;

E) создается с использованием средств электронной подписи

F) ключ проверки электронной подписи указан в квалифицированном сертификате;

G) для создания и проверки электронной подписи используются средства электронной подписи, имеющие подтверждение соответствия требованиям, установленным Федеральными законами;

ANSWER: A

ABAP имеет встроенные типы, такие как c, i, n, string или x. Если вы используете эти типы для определения объектов данных, какие из следующих утверждений верны?

A) Если вы хотите определить двухбайтовый целочисленный объект данных, используйте следующий синтаксис: DATA huz (2) TYPE i.

B) Если вы создаете объект данных без явного указания его типа, он станет типом C с длиной 1.

C) Если вы определите объект данных с типом D, две или четыре цифры будут повторно обслуживаться для года, в зависимости от пользователя настройки.

ANSWER: A

В клиентском приложении необходимо сохранять тексты неопределенного размера. Какой тип таблиц вы используете, чтобы минимизировать усилия по программированию?

A) Прозрачная таблица с типом поля TEXT80 для текста

B) Прозрачная таблица с типом поля STRING для текста

C) Таблица кластеров с ключом приложения и другими полями

D) Таблица пула с нормальной конструкцией

ANSWER: C

В программе SAP GUI dypgro для нового клиента определенные поля должны быть видны только авторизованным пользователям. Как вы реализуете это требование?

A) Установите флаг в соответствующей внутренней таблице в PBO.

B) Назначьте эти поля указанным профилям пользователей.

C) Удалять содержимое поля в PBO, если проверка авторизации была отрицательной.

D) Определите варианты транзакции в соответствии с необходимыми полномочиями.

ANSWER: B

В программе используется элементарный объект данных для некоторых вычислений. Как можно указать его тип?

- A) Ссылаются на домен
- B) Ссылаются на элемент данных
- C) Ссылаются на поле таблицы базы данных
- D) Ссылаются на поле справки по поиску

ANSWER: A

При активации таблицы создается первичный индекс. Какое утверждение верно

- A) первичный индекс уникален
- B) первичный индекс может быть неуникальным

ANSWER: A

ОСНОВНОЕ ПРЕДНАЗНАЧЕНИЕ RISC-ПРОЦЕССОРОВ (С АРХИТЕКТУРОЙ КОМАНД REDUCED INSTRUCTION SET COMPUTER)

- A) упрощение набора команд для построения быстрых вычислительных машин
- B) увеличение разрядности процессоров
- C) параллельное выполнение команд

ANSWER: A

ПРОГРАММНЫЙ КОД, СОЗДАННЫЙ ДЛЯ АРХИТЕКТУРЫ СИСТЕМЫ КОМАНД VLIW (VERY LONG INSTRUCTION WORD), ОБЛАДАЕТ :

- A) низкой плотностью кода
- B) высокой плотностью кода
- C) в зависимости от сложности реализации алгоритма возможен вариант с высокой или с низкой плотностью кода

ANSWER: A

К СИГНАЛЬНЫМ ПРОЦЕССОРАМ УМНОЖИТЕЛЬ (КАК СПЕЦИАЛЬНО РЕАЛИЗОВАННЫЙ МОДУЛЬ) ИСПОЛЬЗУЕТСЯ ДЛЯ

- A) выполнении операции умножения
- B) выполнении операции накопления
- C) выполнении операции умножения и накопления

ANSWER: C

Что подразумевается в теории алгоритмов под временем работы алгоритма?

- A) Среднее время выполнения при множественных запусках.
- B) Число элементарных шагов, которые он выполняет.
- C) Время выполнения в миллисекундах на заранее оговоренном процессоре.

ANSWER: B

Согласно теории алгоритмов, от чего зависит время работы алгоритма?

- A) От компьютера, на котором он выполняется.
- B) От объема входных данных и их значений.
- C) Только от объема входных данных.

ANSWER: B

Какая из оценок времени работы алгоритма более информативна для практики?

- A) В лучшем случае.
- B) Средняя.
- C) В худшем случае.
- D) Выделить невозможно.

ANSWER: C

Какая из функций обозначает асимптотически точную оценку вычислительной сложности алгоритма?

- A)  $\Omega$ .
- B)  $O$ .
- C)  $\Theta$ .

ANSWER: A

Какая вычислительная сложность считается приемлемой для алгоритмов обработки больших строк?

- A) Экспоненциальная.
- B) Полиномиальная.
- C) Линейная.

ANSWER: C

Какова длина пустой строки?

- A) 0.
- B) Она не существует.

ANSWER: A

Какова вычислительная сложность «наивного» алгоритма поиска всех вхождений образца в текст?

- A) Линейная.
- B) Квадратичная.
- C) Кубическая.

ANSWER: B

Сколько непустых граней имеет строка `_ABAABABAABAAB_`?

- A) 1.
- B) 2.
- C) 3.

ANSWER: B

Какая из перечисленных ниже схем описания структуры строк имеет более высокие выразительные возможности?

- A) Массив граней.
- B) Модифицированный массив граней.
- C) Массив Z-блоков.
- D) Возможности равнозначны.

ANSWER: D

Что подвергается препроцессингу в алгоритме Кнута-Морриса-Пратта?

- A) Искомый образец.
- B) Текст, в котором ищется образец.

ANSWER: A

Какой из перечисленных ниже алгоритмов имеет сублинейное среднее время работы?

- A) Кнута-Морриса-Пратта.
- B) Бойера-Мура.
- C) Карпа-Рабина.
- D) Shift-And.

ANSWER: B

Какой из перечисленных ниже алгоритмов имеет модификацию online?

- A) Кнута-Морриса-Пратта.
- B) Бойера-Мура.
- C) Карпа-Рабина.
- D) Shift-And.

ANSWER: A

Какой из упомянутых ниже алгоритмов имеет вероятностное обоснование эффективности?

- A) Кнута-Морриса-Пратта.
- B) Бойера-Мура.
- C) Карпа-Рабина.
- D) Shift-And.

ANSWER: C

Для быстрого поиска вхождений образца в текст какая из перечисленных ниже структур строится по самому тексту?

- A) Массив граней.
- B) Массив Z-блоков.

С) Суффиксное дерево.

ANSWER: С

Какова вычислительная сложность «наивного» алгоритма построения суффиксного дерева?

- А) Линейная.
- В) Квадратичная.
- С) Кубическая.

ANSWER: В

Какова вычислительная сложность «наивного» последовательного алгоритма («с продлениями листьев») построения суффиксного дерева?

- А) Линейная.
- В) Квадратичная.
- С) Кубическая.

ANSWER: С

Какова вычислительная сложность алгоритма Укконена построения суффиксного дерева?

- А) Линейная.
- В) Квадратичная.
- С) Кубическая.

ANSWER: А

Какова вычислительная сложность «наивного» алгоритма построения суффиксного массива?

- А) Линейная.
- В)  $O(n \lg n)$ .
- С) Квадратичная.
- Д)  $O(n^2 \lg n)$ .

ANSWER: D

Какова вычислительная сложность алгоритма построения суффиксного массива на основе сортировки циклических сдвигов?

- А) Линейная.
- В)  $O(n \lg n)$ .
- С) Квадратичная.
- Д)  $O(n^2 \lg n)$ .

ANSWER: В

Какова вычислительная сложность алгоритма построения суффиксного массива на основе суффиксного дерева?

- А) Линейная.
- В)  $O(n \lg n)$ .
- С) Квадратичная.
- Д)  $O(n^2 \lg n)$ .

ANSWER: А

Для матрицы «релевантность-выдача»  $X^H Y A B^H Y C D$  укажите, что представляет собой подмножество А?

- А) Релевантные документы, попавшие в выдачу поисковой системой
- В) Релевантные документы, не попавшие в выдачу поисковой системой
- С) Нерелевантные документы, не попавшие в выдачу поисковой системой
- Д) Нерелевантные документы, попавшие в выдачу поисковой системой
- Е) Релевантные документы
- Ф) Нерелевантные документы
- Г) Документы, попавшие в выдачу поисковой системы
- Н) Документы, не попавшие в выдачу поисковой системы

ANSWER: А

Определение «Интернет-вещей»

- А) Концепция сети передачи данных между физическими объектами («вещами»),

оснащёнными встроенными средствами и технологиями для взаимодействия друг с другом или с внешней средой

В) Совокупность любых отношений объектов материального мира между электронно-вычислительными устройствами.

С) Предметы, приобретаемые посредством сети интернет.

Д) Направление, сочетающее в себе взаимосвязи между физическими объектами и информационными технологиями во всем многообразии их проявлений.

ANSWER: A

Умный транспорт

А) Интеллектуальная транспортная система, осуществляющая взаимодействие между объектами инфраструктуры и различными транспортными средствами

В) Технология интеллектуального управления городским общественным транспортом

С) Система осуществления контроля исполнения правил дорожного движения участниками транспортной инфраструктуры

ANSWER: A

Умное производство

А) Совокупность IoT устройств и датчиков, позволяющих оптимизировать производственные процессы всех этапов производства

В) Концепция автоматизации производства, замена ручного труда за счет повсеместного применения технологий IoT

С) Концепция управления производственным предприятием, которая основана на постоянном стремлении предприятия к устранению всех видов потерь

ANSWER: A

Умная медицина

А) Системы мониторинга здоровья людей с использованием разнообразных биосенсоров, датчиков и систем удаленной медицинской помощи

В) Технологии рационального управления системой поликлиник, направленные на повышение эффективности предоставления медицинских услуг

С) Система бережливого управления поставками медикаментов с применением устройств IoT

ANSWER: A

В каком году появилось направление «Интернет-вещей»

А) 1999

В) 1970

С) 1989

Д) 2010

ANSWER: A

Умная планета

А) Проект, реализующий концепцию объединения всего мира в интеллектуальную сеть.

В) Программа повышения качества глобальной вычислительной сети Интернет в отдаленных уголках мира.

С) Проект глобальной системы спутников, реализующий покрытие всей площади земного шара высокоскоростной связью

ANSWER: A

Умный город

А) Интеграция различных информационных систем с целью эффективного управления городским имуществом

В) Концепция проведения анализа проблем городской инфраструктуры с помощью Big Data

С) Парадигма осуществления массового контроля над объектами городской инфраструктуры с применением технологий Machine Learning

ANSWER: A



## Умный дом

- A) Система, обеспечивающая безопасность, ресурсосбережение и комфорт пользователей жилого дома на основе заранее выработанных алгоритмов
- B) Система автоматизации зданий
- C) Информационная система, реализующая интеграцию различных подсистем и устройств строений в единую экосистему

ANSWER: A

## Умная жизнь

- A) Автоматизация большинства процессов жизнедеятельности человека при помощи умных устройств
- B) Совокупность технологий, направленных на поддержание принятием человеком рациональных решений на протяжении всей его жизни
- C) Концепция, реализующая оптимальное социальное взаимодействия между членами социума

ANSWER: A

## Умная энергия

- A) Электрическая сеть, обеспечивающая мониторинг использования энергоресурсов на всех её участках, предоставляя за счет этого объективную картину по потреблению энергии и возможность оперативного управления
- B) Набор методик, позволяющих оптимизировать потребление электрической энергии потребителями
- C) Технология, управляющая расходом энергии устройств, подключенным к электрической сети, регламентирующая и регулирующая их потребление

ANSWER: A

## Целями защиты информации являются:

- A) защита государственной тайны;
- B) защита конфиденциальной информации общественного назначения;
- C) защита конфиденциальной информации личности;
- D) защита от информационного воздействия;
- E) всё перечисленное.

ANSWER: E

## В асимметричных алгоритмах шифрования используется пара ключей, при этом:

- A) оба являются секретными;
- B) один является открытым и может публиковаться, другой является секретным;
- C) оба ключа могут открыто публиковаться.

ANSWER: B

## Государственная структура, осуществляющая регулирование в области использования криптографических средств и систем, расположенных на территории РФ:

- A) Межведомственная комиссия по защите государственной тайны;
- B) Федеральная служба по техническому и экспортному контролю;
- C) Федеральная служба безопасности.

ANSWER: C

## Какое из перечисленных описаний соответствует вредоносному ПО типа «тройанский конь»?

- A) программы, которые, попадая в компьютерные системы, обычно выдают себя за известные полезные программы, но реализуют разрушающие действия;
- B) программы, предназначенные для сбора определённой информации о работе пользователя (список посещаемых web-сайтов, перечень установленных программ, содержимое сообщений электронной почты и др.);
- C) программы, основная функциональная задача которых заключается в отображении рекламной информации на рабочих станциях пользователей.

ANSWER: A

## Какое из перечисленных описаний соответствует вредоносному ПО типа «червь»?

- А) программы, которые, попадая в компьютерные системы, обычно выдают себя за известные полезные программы, но реализуют разрушающие действия;
- В) программы, предназначенные для сбора определённой информации о работе пользователя (список посещаемых web-сайтов, перечень установленных программ, содержимое сообщений электронной почты и др.);
- С) паразитный процесс, который потребляет (истощает) ресурсы системы.

ANSWER: С

Что является особенностью загрузочных вирусов?

- А) оставляют в оперативной памяти специальные модули, которые перехватывают обращение программ к дисковой подсистеме компьютера и подменяют читаемые данные при обращении к зараженному файлу или системной области диска, имитируя отсутствие вируса;
- В) поражают программу-загрузчик операционной системы, размещаясь либо в секторе BOOT2 при загрузке системы с внешнего носителя, либо в секторе BOOT1 при загрузке с винчестера;
- С) реализуются средствами языков программирования макросов, используемых для автоматизации выполнения повторяющихся действий в табличных редакторах, текстовых процессорах, системах проектирования и т.п.

ANSWER: В

Определение понятия несанкционированный доступ:

- А) умышленное или неосторожное действие должностных лиц и граждан, приведшие к оглашению охраняемых сведений;
- В) получение лицами в обход системы защиты с помощью программных, технических и других средств, а также в силу случайных обстоятельств доступа к обрабатываемой и хранимой на объекте информации;
- С) бесконтрольный и неправомерный выход конфиденциальной информации за пределы организации или круга лиц, которым эта информация была доверена.

ANSWER: В

Какие последствия могут иметь место в результате несанкционированного доступа к информации?

- А) реализация угрозы конфиденциальности информации;
- В) реализация угрозы целостности информации;
- С) раскрытие параметров системы;
- Д) всё перечисленное.

ANSWER: D

Какие способы несанкционированного доступа возможны, если источником конфиденциальной информации являются люди?

- А) визуальное наблюдение, хищение, фотографирование;
- В) копирование, модификация, сбор и аналитическая обработка;
- С) перехват, хищение, уничтожение.

ANSWER: А

Какие способы несанкционированного доступа возможны, если источником конфиденциальной информации являются документы?

- А) копирование, модификация, незаконное подключение;
- В) визуальное наблюдение, хищение, фотографирование;
- С) перехват, инициативное сотрудничество, уничтожение.

ANSWER: В

Какие способы несанкционированного доступа возможны, если источником конфиденциальной информации являются технические средства?

- А) перехват, инициативное сотрудничество, уничтожение
- В) копирование, модификация, незаконное подключение;
- С) фотографирование, подслушивание переговоров, сбор и аналитическая обработка.

ANSWER: В

Первая стадия защитных мероприятий по обеспечению безопасности информационной системы (ИС) предполагает:

- A) определение функций, процедур и средств безопасности, реализуемых в виде некоторых механизмов защиты;
- B) определение состава средств и анализ уязвимых элементов ИС, оценку угроз и анализ риска;
- C) формирование перечня устраняемых угроз, защищаемых ресурсов, реализуемых средств защиты и оценку затрат на их эксплуатацию с учетом потенциальных угроз.

ANSWER: B

Какой из алгоритмов шифрования использует сложность операции разложения произведения двух простых чисел на сомножители:

- A) DES;
- B) RSA;
- C) ГОСТ 34.12-2018.

ANSWER: B

Какое определение характеризует свойство конфиденциальности информации?

- A) состояние информации, при котором доступ к ней осуществляют только субъекты, имеющие на него право;
- B) состояние информации, при котором отсутствует любое ее изменение либо изменение осуществляется только преднамеренно субъектами, имеющими на него право;
- C) состояние информации, при котором субъекты, имеющие права доступа, могут реализовать их беспрепятственно.

ANSWER: A

Какое определение характеризует свойство целостности информации?

- A) состояние информации, при котором доступ к ней осуществляют только субъекты, имеющие на него право;
- B) состояние информации, при котором отсутствует любое ее изменение либо изменение осуществляется только преднамеренно субъектами, имеющими на него право;
- C) состояние информации, при котором субъекты, имеющие права доступа, могут реализовать их беспрепятственно.

ANSWER: B

Какое определение характеризует свойство доступности информации?

- A) состояние информации, при котором доступ к ней осуществляют только субъекты, имеющие на него право;
- B) состояние информации, при котором отсутствует любое ее изменение либо изменение осуществляется только преднамеренно субъектами, имеющими на него право;
- C) состояние информации, при котором субъекты, имеющие права доступа, могут реализовать их беспрепятственно.

ANSWER: C

Вид преобразований, заключающийся в выполнении последовательности (с повторением и чередованием) методов преобразования, применяемых к блоку шифруемого текста:

- A) многоалфавитная подстановка;
- B) перестановка;
- C) гаммирование;
- D) блочные шифры.

ANSWER: C

В каком формате представляется блок текста при реализации блочного шифрования? Блок текста – неотрицательное целое число, либо несколько независимых неотрицательных целых чисел, длина блока равна степени двойки

- A) неотрицательное целое число, либо несколько независимых неотрицательных

- целых чисел, длина блока равна степени двойки;  
 В) целое число со знаком, длина блока равна степени двойки;  
 С) произвольное вещественное число фиксированной длины;  
 D) произвольное вещественное число произвольной длины.

ANSWER: А

Вид преобразований, заключающийся в наложении на исходный текст некоторой псевдослучайной последовательности, генерируемой на основе ключа, называется:

- А) многоалфавитная подстановка;  
 В) перестановка;  
 С) гаммирование;  
 D) блочные шифры.

ANSWER: С

Сущность работы алгоритмов подобных сети Фейстеля заключается:

- А) факторизации блока текста;  
 В) применении набора раундовых;  
 С) реализации частотного анализа зашифрованного текста.

ANSWER: В

Режим шифрования, в котором пара одинаковых блоков шифруется одинаково, называется:

- А) режим сцепления блоков, CBC (Cipher Block Chaining);  
 В) режим обратной связи по шифротексту CFB (Cipher Feedback);  
 С) режим обратной связи по выходу OFB (Output Feedback);  
 D) электронная кодовая книга, ECB (Electronic Codebook).

ANSWER: D

Вторая стадия защитных мероприятий по обеспечению безопасности информационной системы (ИС) предполагает:

- А) определение функций, процедур и средств безопасности, реализуемых в виде некоторых механизмов защиты;  
 В) определение состава средств и анализ уязвимых элементов ИС, оценку угроз и анализ риска;  
 С) формирование перечня устраняемых угроз, защищаемых ресурсов, реализуемых средств защиты и оценку затрат на их эксплуатацию с учетом потенциальных угроз.

ANSWER: С

Определение функции Эйлера  $\varphi(n)$ ?

- А) число положительных целых, меньших  $n$  и простых относительно  $n$ .  
 В) основание натурального логарифма;  
 С) техника факторизации числа путём записи его в виде суммы двух квадратов двумя разными путями.

ANSWER: А

Какому понятию соответствует следующее определение: способ передачи или хранения информации с учётом сохранения в тайне самого факта такой передачи?

- А) криптография;  
 В) стеганография;  
 С) шифрование.

ANSWER: В

Какой принцип используется при извлечении скрытого сообщения в методе Куттера?

- А) извлечение значений наименьших значимых бит пикселей;  
 В) анализ коэффициентов, получаемых в результате дискретно-косинусного преобразования;  
 С) сравнение значения пикселя со средним значением соседних пикселей.

ANSWER: С

Третья стадия защитных мероприятий по обеспечению безопасности информационной системы (ИС) предполагает:

- А) определение функций, процедур и средств безопасности, реализуемых в виде

некоторых механизмов защиты;

В) определение состава средств и анализ уязвимых элементов ИС, оценку угроз и анализ риска;

С) формирование перечня устраняемых угроз, защищаемых ресурсов, реализуемых средств защиты и оценку затрат на их эксплуатацию с учетом потенциальных угроз.

ANSWER: А

Определение понятия угроза информации:

А) получение лицами в обход системы защиты с помощью программных, технических и других средств, а также в силу случайных обстоятельств доступа к обрабатываемой и хранимой на объекте информации;

В) возможность возникновения на каком-либо этапе жизнедеятельности системы такого явления или события, следствием которого могут быть нежелательные воздействия на информацию;

С) умышленное или неосторожное действие должностных лиц и граждан, приведшие к оглашению охраняемых сведений;

Д) паразитный процесс, который потребляет (истощает) ресурсы системы.

ANSWER: В

Определение понятия информационные ресурсы:

А) процесс выполнения комплекса мероприятий, ориентированных на достижение государственных (муниципальных) целей, которые описываются на языке, отображающем желаемые состояния государства, отраслей, регионов и муниципальных образований;

В) совокупность решений, законов, нормативов, регламентирующих общую организацию работ по обеспечению ИБ и функционирование систем защиты информации на конкретных объектах;

С) вся накопленная информация об окружающей действительности, зафиксированная на материальных носителях и в любой другой форме, обеспечивающей ее передачу во времени и пространстве между различными потребителями для решения конкретных задач.

ANSWER: С

Какое из перечисленных определений соответствует понятию система защиты информации?

А) совокупность взаимосвязанных средств, методов и мероприятий, направленных на предотвращение уничтожения, искажения, несанкционированного получения конфиденциальных сведений, отображенных вещественно-материальными носителями в виде сигналов, образов, символов, технических решений и процессов;

В) совокупность информационных ресурсов, средств и систем обработки информации, а также средств и систем жизнеобеспечения объекта информатизации, необходимых для установки и эксплуатации средств и систем обработки информации, реализации информационных технологий;

С) совокупность мер и средств реализации функциональных задач защиты информации, однородных по своей природе или относящихся к определенной сфере обеспечения условий для реализации функциональных задач защиты информации;

ANSWER: А

Определение понятия утечка информации:

А) умышленное или неосторожное действие должностных лиц и граждан, приведшие к оглашению охраняемых сведений;

В) паразитный процесс, который потребляет (истощает) ресурсы системы;

С) бесконтрольный и неправомерный выход конфиденциальной информации за пределы организации или круга лиц, которым эта информация была доверена.

ANSWER: С

Какому понятию соответствует следующее определение: совокупность методов использования преобразований данных, направленных на то, чтобы сделать их бесполезными для противника?

- A) шифрование;
- B) дешифрование;
- C) криптография.

ANSWER: C

Компания требует использования безопасного зашифрованного интернет-соединения при подключении к корпоративной сети из-за пределов компании. Какие технологии следует использовать, когда сотрудники путешествуют и используют ноутбук?

- A) VPN
- B) Точка доступа Wi-Fi
- C) Сири
- D) Bluetooth

ANSWER: A

Какой тип тестирования может провести компания, чтобы продемонстрировать преимущества подключения к сети новой «вещи», которой раньше не было в сети?

- A) прототипирование
- B) перенос
- C) развитие
- D) формирование

ANSWER: A

Что ограничивает типы различных объектов, которые могут стать интеллектуальными датчиками в Интернете вещей?

- A) наше воображение
- B) размер интернета
- C) законодательство
- D) наличие мощного сетевого оборудования

ANSWER: A

#### **ПК-4 Обеспечение работы технических и программных средств информационно-коммуникационных систем**

Календарный план освоения элементов компетенции приведён в таблице 10.1

Перечень заданий для проверки сформированности компетенции:

Брокер объектных запросов определяет

- A) объектную шину
- B) метаданные о свойствах компонентов
- C) агрегирование информации удаленных объектов
- D) платформа удаленных компонентов

ANSWER: A

Коммуникация как Сервис (SaaS) это

- A) предоставление компьютерной инфраструктуры (как правило, это платформы виртуализации) как сервиса
- B) предоставление интегрированной платформы для разработки, тестирования, развертывания и поддержки веб-приложений как услуги, организованная на основе концепции облачных вычислений
- C) бизнес-модель продажи программного обеспечения, при которой поставщик разрабатывает веб-приложение и самостоятельно управляет им, предоставляя заказчикам доступ к программному обеспечению через Интернет
- D) коммуникационное решение для предприятия, построенное в облаке
- E) обеспечение безопасности на бизнес платформах

ANSWER: D

В объектной модели компонентов любая часть программного обеспечения реализует свои сервисы как

- A) объекты
- B) процедуры
- C) заглушки
- D) фреймворки

ANSWER: A

Какое из перечисленных утверждений наиболее верно:

- A) Основным этапом конструирования ПО является кодирование
- B) Основным этапом конструирования ПО является отладка
- C) Основным этапом конструирования ПО является кодирование и отладка

ANSWER: C

Какой главный технический императив в разработке ПО?

- A) Выбор языка программирования
- B) Слаженная команда разработчиков ПО
- C) Управление сложностью

ANSWER: C

Какой вид сопряжения не возможно проверить компилятором?

- A) Простое сопряжение посредством данных-параметров
- B) Простое сопряжение посредством объекта
- C) Сопряжение посредством объекта-параметра
- D) Семантическое сопряжение

ANSWER: D

К какой связности нужно стремиться при реализации методов?

- A) К максимальной связности внутри метода
- B) К минимальной связности внутри метода
- C) Связность внутри метода не имеет значение, главное найти простое решение для сложных задач

ANSWER: A

Преобразование сдвига изображения...

- A) не влияет на его спектр пространственных частот.
- B) приводит к соответствующему сужению спектра.
- C) приводит к расширению спектра пространственных частот.
- D) приводит к набегу фазы составляющих спектра, пропорциональному частоте.

ANSWER: D

Свертка используется для реализации...

- A) спектральной обработки изображений.
- B) линейной пространственно-инвариантной обработки изображений.
- C) нелинейной обработки изображений.
- D) линейной фильтрации изображений.

ANSWER: B

Сжатие изображения при масштабировании...

- A) не влияет на его спектр пространственных частот.
- B) приводит к соответствующему сужению спектра.
- C) приводит к расширению спектра.
- D) приводит к набегу фазы частотных составляющих спектра.

ANSWER: C

Спектр свертки изображений

- A) не превосходит произведение их спектров.
- B) равен произведению их спектров.
- C) равен взвешенной сумме их спектров.

ANSWER: B

Представление непрерывнозначных координат конечным множеством отсчетов называется:

- A) квантование
- B) дискретизация
- C) кодирование
- D) свертка

ANSWER: B

Как называется преобразование, в ходе которого осуществляется вычисление значений пикселей на основе взвешивания соседних элементов?

- A) модуляция
- B) нормировка
- C) фильтрация
- D) коррекция

ANSWER: C

Какая процедура обработки изображений имеет нелинейный характер?

- A) низкочастотная фильтрация
- B) высокочастотная фильтрация
- C) билатеральная фильтрация
- D) медианная фильтрация

ANSWER: D

К какой модели программирования относится модель, в которой все исполнители (потoki/процессоры) запускают одну программу, а разделение логики между ними основано на уникальных идентификаторах исполнителей?

- A) MPI
- B) Loop Parallelism
- C) SPMD
- D) Master/Worker

ANSWER: C

Какие операции в модели параллельных вычислений могут выполняться параллельно?

- A) Смежные в информационном графе
- B) Связанные путем в информационном графе
- C) Не связанные путем в информационном графе
- D) Не смежные в информационном графе

ANSWER: C

Основная особенность баньян-сети:

- A) состоит из трех каскадов простых коммутаторов
- B) состоит из коммутаторов  $2 \times 2$
- C) существует только один путь от каждого входа к каждому выходу
- D) существует как минимум два пути от каждого входа к каждому выходу

ANSWER: C

Что такое ускорение параллельной программы?

- A) Отношение времени работы параллельной программы к времени работы последовательной программы
- B) Отношение времени работы последовательной программы ко времени работы параллельной программы
- C) Отношение времени работы самого медленного процесса к времени работы самого быстрого
- D) Отношение времени работы самого быстрого процесса к времени работы самого медленного

ANSWER: B

Для перечисления возможно добавление значений:

- A) Только в режиме Конфигуратор
- B) Только в режиме пользователя
- C) Возможны оба варианта

ANSWER: A



Конструктор запросов, при работе с регистрами накопления, в качестве источников данных позволяет использовать:

- A) Только таблицы записей регистров
- B) Только виртуальные таблицы регистров
- C) И таблицы записей и виртуальные таблицы

ANSWER: C

Таблица "Срез последних" регистра сведений - это:

- A) виртуальная таблица
- B) таблица записей
- C) для регистров сведений не применимо понятие "Срез последних"

ANSWER: B

Табличные части могут быть:

- A) Только у документов
- B) Только у справочников
- C) У справочников и у документов
- D) У справочников, у документов и у регистров всех типов

ANSWER: C

В качестве измерений регистра накопления можно использовать данные:

- A) Любого типа
- B) Только ссылочного типа
- C) Либо ссылочного, либо примитивного типа
- D) Можно использовать и ссылочные и примитивные типы, но настоятельно рекомендуется использовать только ссылочные

ANSWER: D

ABAP имеет встроенные типы, такие как c, i, n, string или x. Если вы используете эти типы для определения объектов данных, какие из следующих утверждений верны?

- A) Если вы хотите определить двухбайтовый целочисленный объект данных, используйте следующий синтаксис: DATA xyz (2) TYPE i.
- B) Если вы создаете объект данных без явного указания его типа, он станет типом C с длиной 1.
- C) Если вы определите объект данных с типом D, две или четыре цифры будут повторно обслуживаться для года, в зависимости от пользователя настройки.

ANSWER: A

В клиентском приложении необходимо сохранять тексты неопределенного размера. Какой тип таблиц вы используете, чтобы минимизировать усилия по программированию?

- A) Прозрачная таблица с типом поля TEXT80 для текста
- B) Прозрачная таблица с типом поля STRING для текста
- C) Таблица кластеров с ключом приложения и другими полями
- D) Таблица пула с нормальной конструкцией

ANSWER: C

В программе SAP GUI dypgro для нового клиента определенные поля должны быть видны только авторизованным пользователям. Как вы реализуете это требование?

- A) Установите флаг в соответствующей внутренней таблице в PBO.
- B) Назначьте эти поля указанным профилям пользователей.
- C) Удалять содержимое поля в PBO, если проверка авторизации была отрицательной.
- D) Определите варианты транзакции в соответствии с необходимыми полномочиями.

ANSWER: B

В программе используется элементарный объект данных для некоторых вычислений. Как можно указать его тип?

- A) Ссылаются на домен
- B) Ссылаются на элемент данных

C) Ссылаются на поле таблицы базы данных

D) Ссылаются на поле справки по поиску

ANSWER: A

При активации таблицы создается первичный индекс. Какое утверждение верно

A) первичный индекс уникален

B) первичный индекс может быть неуникальным

ANSWER: A

Цель кластеризации заключается в

A) сокращении объема хранимых данных

B) группировании множества объектов на непересекающиеся подмножества таким образом, чтобы каждое подмножество состояло из объектов, близких по какому-либо критерию, а объекты разных множеств существенно отличались

C) распределении обучающего множества на несколько predetermined классов

ANSWER: B

Многослойной нейронной сетью называют

A) сеть, имеющую более одного слоя

B) сеть, имеющую более двух слоев

C) сеть, имеющую более двух скрытых слоев

ANSWER: A

К переобучению склонны сети с

A) большим числом слоев

B) большим числом весов

C) малым числом слоев

D) малым числом весов

ANSWER: B

Стохастическим методом обучения называется

A) метод, использующий последовательную коррекцию весов, зависящую от объективных значений сети

B) недетерминированный метод обучения с учителем

C) метод, выполняющий псевдослучайные изменения весовых значений

ANSWER: C

Целевой функцией нейронной сети называется

A) разность между желаемым и фактическим выходом сети

B) активационная функция

C) функция, которую аппроксимирует сеть

ANSWER: A

Стратегия избежания локальных минимумов при сохранении стабильности в процессе обучения заключается в

A) малых начальных шагах изменения весовых значений и постепенном увеличении этих шагов

B) больших начальных шагах изменения весовых значений и постепенном уменьшении этих шагов

C) малых постоянных изменениях весовых значений

ANSWER: B

В теории массового обслуживания используются

A) Система уравнений Колмогорова

B) Система однородных дифференциальных уравнений

C) Принцип оптимальности Беллмана

D) Принцип оптимальности Парето

ANSWER: A

Задачи векторной оптимизации формируются из

A) Непротиворечивых критериев и имеют единственное решение

B) Противоречивых критериев и имеют единственное решение

C) Непротиворечивых критериев и имеют множество решений

D) Противоречивых критериев и имеют множество решение

ANSWER: D

К программным системам сетевого планирования относятся

A) Jira

B) 1C

C) Excel

D) MS Project

ANSWER: D

Окончательное решение по выбору альтернатив в автоматизированной системе организационного управления принадлежит

A) Заложенным в систему программным средствам

B) Внешнему управляющему

C) Лицу, принимающему решение

D) Сопредседателю

ANSWER: C

ОСНОВНОЕ ПРЕДНАЗНАЧЕНИЕ RISC-ПРОЦЕССОРОВ (С АРХИТЕКТУРОЙ КОМАНД REDUCED INSTRUCTION SET COMPUTER)

A) упрощение набора команд для построения быстрых вычислительных машин

B) увеличение разрядности процессоров

C) параллельное выполнение команд

ANSWER: A

ПРОГРАММНЫЙ КОД, СОЗДАННЫЙ ДЛЯ АРХИТЕКТУРЫ СИСТЕМЫ КОМАНД VLIW (VERY LONG INSTRUCTION WORD), ОБЛАДАЕТ :

A) низкой плотностью кода

B) высокой плотностью кода

C) в зависимости от сложности реализации алгоритма возможен вариант с высокой или с низкой плотностью кода

ANSWER: A

К СИГНАЛЬНЫМ ПРОЦЕССОРАМ УМНОЖИТЕЛЬ (КАК СПЕЦИАЛЬНО РЕАЛИЗОВАННЫЙ МОДУЛЬ) ИСПОЛЬЗУЕТСЯ ДЛЯ

A) выполнении операции умножения

B) выполнении операции накопления

C) выполнении операции умножения и накопления

ANSWER: C

Для матрицы "релевантность-выдача"  $X^A Y B^A Y C D$  укажите, что представляет собой подмножество A?

A) Релевантные документы, попавшие в выдачу поисковой системой

B) Релевантные документы, не попавшие в выдачу поисковой системой

C) Нерелевантные документы, не попавшие в выдачу поисковой системой

D) Нерелевантные документы, попавшие в выдачу поисковой системой

E) Релевантные документы

F) Нерелевантные документы

G) Документы, попавшие в выдачу поисковой системы

H) Документы, не попавшие в выдачу поисковой системы

ANSWER: A

Какой из режимов работы приёмопередатчика характеризуется максимальным энергопотреблением?

A) приём

B) передача

C) «престой» (idle)

D) декодировании источника данных

E) «сон» (sleep)

ANSWER: B

Определение «Интернет-вещей»

A) Концепция сети передачи данных между физическими объектами («вещами»), оснащёнными встроенными средствами и технологиями для взаимодействия друг с другом или с внешней средой

B) Совокупность любых отношений объектов материального мира между электронно-вычислительными устройствами.

C) Предметы, приобретаемые посредством сети интернет.

D) Направление, сочетающее в себе взаимосвязи между физическими объектами и информационными технологиями во всем многообразии их проявлений.

ANSWER: A

Умный транспорт

A) Интеллектуальная транспортная система, осуществляющая взаимодействие между объектами инфраструктуры и различными транспортными средствами

B) Технология интеллектуального управления городским общественным транспортом

C) Система осуществления контроля исполнения правил дорожного движения участниками транспортной инфраструктуры

ANSWER: A

Умное производство

A) Совокупность IoT устройств и датчиков, позволяющих оптимизировать производственные процессы всех этапов производства

B) Концепция автоматизации производства, замена ручного труда за счет повсеместного применения технологий IoT

C) Концепция управления производственным предприятием, которая основана на постоянном стремлении предприятия к устранению всех видов потерь

ANSWER: A

Умная медицина

A) Системы мониторинга здоровья людей с использованием разнообразных биосенсоров, датчиков и систем удаленной медицинской помощи

B) Технологии рационального управления системой поликлиник, направленные на повышение эффективности предоставления медицинских услуг

C) Система бережливого управления поставками медикаментов с применением устройств IoT

ANSWER: A

В каком году появилось направление «Интернет-вещей»

A) 1999

B) 1970

C) 1989

D) 2010

ANSWER: A

Умная планета

A) Проект, реализующий концепцию объединения всего мира в интеллектуальную сеть.

B) Программа повышения качества глобальной вычислительной сети Интернет в отдаленных уголках мира.

C) Проект глобальной системы спутников, реализующий покрытие всей площади земного шара высокоскоростной связью

ANSWER: A

Умный город

A) Интеграция различных информационных систем с целью эффективного управления городским имуществом

B) Концепция проведения анализа проблем городской инфраструктуры с помощью Big Data

C) Парадигма осуществления массового контроля над объектами городской инфраструктуры с применением технологий Machine Learning

ANSWER: A

Умный дом

- A) Система, обеспечивающая безопасность, ресурсосбережение и комфорт пользователей жилого дома на основе заранее выработанных алгоритмов
- B) Система автоматизации зданий
- C) Информационная система, реализующая интеграцию различных подсистем и устройств строений в единую экосистему

ANSWER: A

Умная жизнь

- A) Автоматизация большинства процессов жизнедеятельности человека при помощи умных устройств
- B) Совокупность технологий, направленных на поддержание принятием человеком рациональных решений на протяжении всей его жизни
- C) Концепция, реализующая оптимальное социальное взаимодействия между членами социума

ANSWER: A

Умная энергия

- A) Электрическая сеть, обеспечивающая мониторинг использования энергоресурсов на всех её участках, предоставляя за счет этого объективную картину по потреблению энергии и возможность оперативного управления
- B) Набор методик, позволяющих оптимизировать потребление электрической энергии потребителями
- C) Технология, управляющая расходом энергии устройств, подключенным к электрической сети, регламентирующая и регулирующая их потребление

ANSWER: A

Корректным утверждением для представленного на рисунке фрагмента EPC-диаграммы является:

- A) после срабатывания всех события начнет выполняться функция;
- B) после срабатывания одного из событий начнет выполняться функция
- C) выполнение функции инициирует два события
- D) выполнение функции инициирует одно из событий
- E) это запрещенная ситуация

ANSWER: E

Стрелки типа «Вход», «Выход», «Механизм», «Управление» допустимы на диаграмме, выполненной в нотации

- A) BPMN
- B) EPC
- C) DFD
- D) IDEF0
- E) IDEF3

ANSWER: D

Функциональная диаграмма разрабатывается в нотации:

- A) IDEF3
- B) IDEF1x
- C) IDEF0
- D) DFD
- E) BPMN

ANSWER: C

Как называются виды лямбда-исчисления?

- A) чистое и грязное
- B) типовое и бестиповое
- C) слабо-типизированное и сильно-типизированно
- D) интерпретируемое и компилируемое

ANSWER: B

Почему язык назван Haskell?

- A) В честь собаки Хаски
- B) В честь ученого Хаскелла Карри
- C) В честь "хакера" с изменением нескольких букв
- D) Все варианты неверны

ANSWER: B

Языком какого порядка является лямбда-исчисление?

- A) Второго
- B) Первого
- C) Третьего
- D) Бесконечного

ANSWER: A

\_ СЧЕТ «50» ПРЕДНАЗНАЧЕН ДЛЯ \_

- A) а) обобщения информации о наличии и движении полуфабрикатов собственного производства в организациях, ведущих обособленный их учет.
- B) б) обобщения информации о наличии и движении товарно-материальных ценностей, приобретенных в качестве товаров для продажи
- C) в) обобщения информации о наличии и движении денежных средств в иностранных валютах на валютных счетах организации, открытых в кредитных организациях на территории Российской Федерации и за ее пределами
- D) г) обобщения информации о наличии и движении денежных средств в кассах организации.

ANSWER: D

\_ СЧЕТ РЕГИСТРИРУЮЩИЙ "РАСЧЕТЫ С ПОСТАВЩИКАМИ И ПОДРЯДЧИКАМИ" \_

- A) а) «02»
- B) б) «000»
- C) в) «84»
- D) г) «60»

ANSWER: D

Требуется выбрать правильный вариант - операция «Оплата поставщику с расчетного счета»

- A) а) Дт 51 Кт 50 150 000 руб
- B) б) Дт 71 Кт 51 150 000 руб
- C) в) Дт 60 Кт 51 150 000 руб
- D) г) Дт 69 Кт 51 150 000 руб

ANSWER: C

Основное правило бухгалтерского учета:

- A) а) Активы = Пассивы
- B) б) принцип парето
- C) в) остаток (сальдо) записывается по дебету
- D) г) операции, свидетельствующие об увеличении объекта учета, записываются в дебетовый оборот

ANSWER: A

К чему относится следующее архитектурное решение: "распространенный подход к разработке программного обеспечения, когда приложение разбивается на небольшие автономные компоненты с четко определенными интерфейсами"?

- A) Микросервисная архитектура
- B) Сервис ориентированная архитектура
- C) Многослойная архитектура
- D) Монолитная архитектура
- E) Распределенная архитектура

ANSWER: A

Архитектурный фреймворк Закмана корпоративной ИС определяет представления (view) как шесть простых вопросов: Что? Как? Кто? Где? Когда? Почему? Что из

перечисленного ниже не отвечает этим вопросам и не является архитектурным представлением?

- A) Данные
- B) Процессы
- C) Люди
- D) Сети
- E) Время
- F) Мотивация
- G) Технологии

ANSWER: G

Какой этап жизненного цикла водопадной модели выполняется после Анализа и до начала кодирования?

- A) Проектирование
- B) Тестирование
- C) Спецификация требований
- D) Оценка проекта
- E) Формирование технического задания

ANSWER: A

Следующие пять рисков являются типичными для разработки ПО. Какой из них является бинарным риском (фатальным), в отличие от других, которые могут описываться определенной плотностью вероятности?

- A) Ошибки в оценки размера кода
- B) Проблемы с текучестью кадров
- C) Рост количества требований
- D) Невозможность достижения консенсуса со стейкхолдерами
- E) Влияние различий в производительности

ANSWER: D

Что из следующего не верно относительно формальных методов разработки ПО?

- A) Формальные методы применяются при проектировании критических систем
- B) Формальные методы основаны на математических методах доказательства теорем
- C) Формальные методы позволяют обойтись без тестирования кода
- D) Формальные методы можно применять для любых проектов по разработке ПО
- E) Формальные методы используют специальные языки спецификации требований

ANSWER: D

Целями защиты информации являются:

- A) защита государственной тайны;
- B) защита конфиденциальной информации общественного назначения;
- C) защита конфиденциальной информации личности;
- D) защита от информационного воздействия;
- E) всё перечисленное.

ANSWER: E

В асимметричных алгоритмах шифрования используется пара ключей, при этом:

- A) оба являются секретными;
- B) один является открытым и может публиковаться, другой является секретным;
- C) оба ключа могут открыто публиковаться.

ANSWER: B

Государственная структура, осуществляющая регулирование в области использования криптографических средств и систем, расположенных на территории РФ:

- A) Межведомственная комиссия по защите государственной тайны;
- B) Федеральная служба по техническому и экспортному контролю;
- C) Федеральная служба безопасности.

ANSWER: C

Какое из перечисленных описаний соответствует вредоносному ПО типа «троянский конь»?

- А) программы, которые, попадая в компьютерные системы, обычно выдают себя за известные полезные программы, но реализуют разрушающие действия;
- В) программы, предназначенные для сбора определённой информации о работе пользователя (список посещаемых web-сайтов, перечень установленных программ, содержимое сообщений электронной почты и др.);
- С) программы, основная функциональная задача которых заключается в отображении рекламной информации на рабочих станциях пользователей.

ANSWER: А

Какое из перечисленных описаний соответствует вредоносному ПО типа «червь»?

- А) программы, которые, попадая в компьютерные системы, обычно выдают себя за известные полезные программы, но реализуют разрушающие действия;
- В) программы, предназначенные для сбора определённой информации о работе пользователя (список посещаемых web-сайтов, перечень установленных программ, содержимое сообщений электронной почты и др.);
- С) паразитный процесс, который потребляет (истощает) ресурсы системы.

ANSWER: С

Что является особенностью загрузочных вирусов?

- А) оставляют в оперативной памяти специальные модули, которые перехватывают обращение программ к дисковой подсистеме компьютера и подменяют читаемые данные при обращении к зараженному файлу или системной области диска, имитируя отсутствие вируса;
- В) поражают программу-загрузчик операционной системы, размещаясь либо в секторе BOOT2 при загрузке системы с внешнего носителя, либо в секторе BOOT1 при загрузке с винчестера;
- С) реализуются средствами языков программирования макросов, используемых для автоматизации выполнения повторяющихся действий в табличных редакторах, текстовых процессорах, системах проектирования и т.п.

ANSWER: В

Определение понятия несанкционированный доступ:

- А) умышленное или неосторожное действие должностных лиц и граждан, приведшие к оглашению охраняемых сведений;
- В) получение лицами в обход системы защиты с помощью программных, технических и других средств, а также в силу случайных обстоятельств доступа к обрабатываемой и хранимой на объекте информации;
- С) бесконтрольный и неправомерный выход конфиденциальной информации за пределы организации или круга лиц, которым эта информация была доверена.

ANSWER: В

Какие последствия могут иметь место в результате несанкционированного доступа к информации?

- А) реализация угрозы конфиденциальности информации;
- В) реализация угрозы целостности информации;
- С) раскрытие параметров системы;
- Д) всё перечисленное.

ANSWER: D

Какие способы несанкционированного доступа возможны, если источником конфиденциальной информации являются люди?

- А) визуальное наблюдение, хищение, фотографирование;
- В) копирование, модификация, сбор и аналитическая обработка;
- С) перехват, хищение, уничтожение.

ANSWER: А

Какие способы несанкционированного доступа возможны, если источником конфиденциальной информации являются документы?



- A) копирование, модификация, незаконное подключение;
- B) визуальное наблюдение, хищение, фотографирование;
- C) перехват, инициативное сотрудничество, уничтожение.

ANSWER: B

Какие способы несанкционированного доступа возможны, если источником конфиденциальной информации являются технические средства?

- A) перехват, инициативное сотрудничество, уничтожение
- B) копирование, модификация, незаконное подключение;
- C) фотографирование, подслушивание переговоров, сбор и аналитическая обработка.

ANSWER: B

Первая стадия защитных мероприятий по обеспечению безопасности информационной системы (ИС) предполагает:

- A) определение функций, процедур и средств безопасности, реализуемых в виде некоторых механизмов защиты;
- B) определение состава средств и анализ уязвимых элементов ИС, оценку угроз и анализ риска;
- C) формирование перечня устраняемых угроз, защищаемых ресурсов, реализуемых средств защиты и оценку затрат на их эксплуатацию с учетом потенциальных угроз.

ANSWER: B

Какой из алгоритмов шифрования использует сложность операции разложения произведения двух простых чисел на сомножители:

- A) DES;
- B) RSA;
- C) ГОСТ 34.12-2018.

ANSWER: B

Какое определение характеризует свойство конфиденциальности информации?

- A) состояние информации, при котором доступ к ней осуществляют только субъекты, имеющие на него право;
- B) состояние информации, при котором отсутствует любое ее изменение либо изменение осуществляется только преднамеренно субъектами, имеющими на него право;
- C) состояние информации, при котором субъекты, имеющие права доступа, могут реализовать их беспрепятственно.

ANSWER: A

Какое определение характеризует свойство целостности информации?

- A) состояние информации, при котором доступ к ней осуществляют только субъекты, имеющие на него право;
- B) состояние информации, при котором отсутствует любое ее изменение либо изменение осуществляется только преднамеренно субъектами, имеющими на него право;
- C) состояние информации, при котором субъекты, имеющие права доступа, могут реализовать их беспрепятственно.

ANSWER: B

Какое определение характеризует свойство доступности информации?

- A) состояние информации, при котором доступ к ней осуществляют только субъекты, имеющие на него право;
- B) состояние информации, при котором отсутствует любое ее изменение либо изменение осуществляется только преднамеренно субъектами, имеющими на него право;
- C) состояние информации, при котором субъекты, имеющие права доступа, могут реализовать их беспрепятственно.

ANSWER: C

Вид преобразований, заключающийся в выполнении последовательности (с

повторением и чередованием) методов преобразования, применяемых к блоку шифруемого текста:

- A) многоалфавитная подстановка;
- B) перестановка;
- C) гаммирование;
- D) блочные шифры.

ANSWER: C

В каком формате представляется блок текста при реализации блочного шифрования? Блок текста – неотрицательное целое число, либо несколько независимых неотрицательных целых чисел, длина блока равна степени двойки

- A) неотрицательное целое число, либо несколько независимых неотрицательных целых чисел, длина блока равна степени двойки;
- B) целое число со знаком, длина блока равна степени двойки;
- C) произвольное вещественное число фиксированной длины;
- D) произвольное вещественное число произвольной длины.

ANSWER: A

Вид преобразований, заключающийся в наложении на исходный текст некоторой псевдослучайной последовательности, генерируемой на основе ключа, называется:

- A) многоалфавитная подстановка;
- B) перестановка;
- C) гаммирование;
- D) блочные шифры.

ANSWER: C

Сущность работы алгоритмов подобных сети Фейстеля заключается:

- A) факторизации блока текста;
- B) применении набора раундовых;
- C) реализации частотного анализа зашифрованного текста.

ANSWER: B

Режим шифрования, в котором пара одинаковых блоков шифруется одинаково, называется:

- A) режим сцепления блоков, CBC (Cipher Block Chaining);
- B) режим обратной связи по шифротексту CFB (Cipher Feedback);
- C) режим обратной связи по выходу OFB (Output Feedback);
- D) электронная кодовая книга, ECB (Electronic Codebook).

ANSWER: D

Вторая стадия защитных мероприятий по обеспечению безопасности информационной системы (ИС) предполагает:

- A) определение функций, процедур и средств безопасности, реализуемых в виде некоторых механизмов защиты;
- B) определение состава средств и анализ уязвимых элементов ИС, оценку угроз и анализ риска;
- C) формирование перечня устраняемых угроз, защищаемых ресурсов, реализуемых средств защиты и оценку затрат на их эксплуатацию с учетом потенциальных угроз.

ANSWER: C

Определение функции Эйлера  $\varphi(n)$ ?:

- A) число положительных целых, меньших  $n$  и простых относительно  $n$ .
- B) основание натурального логарифма;
- C) техника факторизации числа путём записи его в виде суммы двух квадратов двумя разными путями.

ANSWER: A

Какому понятию соответствует следующее определение: способ передачи или хранения информации с учётом сохранения в тайне самого факта такой передачи?

- A) криптография;
- B) стеганография;

С) шифрование.

ANSWER: В

Какой принцип используется при извлечении скрытого сообщения в методе Куттера?

- А) извлечение значений наименьших значимых бит пикселей;
- В) анализ коэффициентов, получаемых в результате дискретно-косинусного преобразования;
- С) сравнение значения пикселя со средним значением соседних пикселей.

ANSWER: С

Третья стадия защитных мероприятий по обеспечению безопасности информационной системы (ИС) предполагает:

- А) определение функций, процедур и средств безопасности, реализуемых в виде некоторых механизмов защиты;
- В) определение состава средств и анализ уязвимых элементов ИС, оценку угроз и анализ риска;
- С) формирование перечня устраняемых угроз, защищаемых ресурсов, реализуемых средств защиты и оценку затрат на их эксплуатацию с учетом потенциальных угроз.

ANSWER: А

Определение понятия угроза информации:

- А) получение лицами в обход системы защиты с помощью программных, технических и других средств, а также в силу случайных обстоятельств доступа к обрабатываемой и хранимой на объекте информации;
- В) возможность возникновения на каком-либо этапе жизнедеятельности системы такого явления или события, следствием которого могут быть нежелательные воздействия на информацию;
- С) умышленное или неосторожное действие должностных лиц и граждан, приведшие к оглашению охраняемых сведений;
- Д) паразитный процесс, который потребляет (истощает) ресурсы системы.

ANSWER: В

Определение понятия информационные ресурсы:

- А) процесс выполнения комплекса мероприятий, ориентированных на достижение государственных (муниципальных) целей, которые описываются на языке, отображающем желаемые состояния государства, отраслей, регионов и муниципальных образований;
- В) совокупность решений, законов, нормативов, регламентирующих общую организацию работ по обеспечению ИБ и функционирование систем защиты информации на конкретных объектах;
- С) вся накопленная информация об окружающей действительности, зафиксированная на материальных носителях и в любой другой форме, обеспечивающей ее передачу во времени и пространстве между различными потребителями для решения конкретных задач.

ANSWER: С

Какое из перечисленных определений соответствует понятию система защиты информации?

- А) совокупность взаимосвязанных средств, методов и мероприятий, направленных на предотвращение уничтожения, искажения, несанкционированного получения конфиденциальных сведений, отображенных вещественно-материальными носителями в виде сигналов, образов, символов, технических решений и процессов;
- В) совокупность информационных ресурсов, средств и систем обработки информации, а также средств и систем жизнеобеспечения объекта информатизации, необходимых для установки и эксплуатации средств и систем обработки информации, реализации информационных технологий;
- С) совокупность мер и средств реализации функциональных задач защиты информации, однородных по своей природе или относящихся к определенной сфере обеспечения условий для реализации функциональных задач защиты информации;

ANSWER: A

Определение понятия утечка информации:

- A) умышленное или неосторожное действие должностных лиц и граждан, приведшие к оглашению охраняемых сведений;
- B) паразитный процесс, который потребляет (истощает) ресурсы системы;
- C) бесконтрольный и неправомерный выход конфиденциальной информации за пределы организации или круга лиц, которым эта информация была доверена.

ANSWER: C

Какому понятию соответствует следующее определение: совокупность методов использования преобразований данных, направленных на то, чтобы сделать их бесполезными для противника?

- A) шифрование;
- B) дешифрование;
- C) криптография.

ANSWER: C

### **ПК-5 Способен выполнять работы по созданию (модификации) и сопровождению информационных систем**

Календарный план освоения элементов компетенции приведён в таблице 10.1

Перечень заданий для проверки сформированности компетенции:

В клиентском приложении необходимо сохранять тексты неопределенного размера. Какой тип таблиц вы используете, чтобы минимизировать усилия по программированию?

- A) Прозрачная таблица с типом поля TEXT80 для текста
- B) Прозрачная таблица с типом поля STRING для текста
- C) Таблица кластеров с ключом приложения и другими полями
- D) Таблица пула с нормальной конструкцией

ANSWER: C

В программе SAP GUI dунрго для нового клиента определенные поля должны быть видны только авторизованным пользователям. Как вы реализуете это требование?

- A) Установите флаг в соответствующей внутренней таблице в PBO.
- B) Назначьте эти поля указанным профилям пользователей.
- C) Удалять содержимое поля в PBO, если проверка авторизации была отрицательной.
- D) Определите варианты транзакции в соответствии с необходимыми полномочиями.

ANSWER: B

В программе используется элементарный объект данных для некоторых вычислений. Как можно указать его тип?

- A) Ссылаются на домен
- B) Ссылаются на элемент данных
- C) Ссылаются на поле таблицы базы данных
- D) Ссылаются на поле справки по поиску

ANSWER: A

При активации таблицы создается первичный индекс. Какое утверждение верно

- A) первичный индекс уникален
- B) первичный индекс может быть неуникальным

ANSWER: A

Пусть есть два сигнала  $x(t)$  и  $y(t)$  со спектрами  $X(f)$  и  $Y(f)$  соответственно, тогда спектр свертки сигналов  $x(t)$  и  $y(t)$  равен

- A)  $X(f) * \text{conj}(Y(f))$

- B)  $X(f) + \text{conj}(Y(f))$
- C)  $X(f) - \text{conj}(Y(f))$
- D)  $X(f) / \text{conj}(Y(f))$

ANSWER: A

Спектр дискретного сигнала с частотой дискретизации  $F_d$

- A) Периодический с периодом в частотной области  $1/F_d$
- B) Не периодический в частотной области
- C) Не определен

ANSWER: A

Наличие в тракте прохождения сигнала полосового фильтра

- A) Приводит к изменению скорости течения модельного времени
- B) Приводит к сдвигу начала отсчета модельного времени для компонентов модели после фильтра
- C) Не влияет на параметры модельного времени

ANSWER: B

В предметной области телекоммуникаций под интерполяцией сигнала понимают

- A) Вычисление значения сигнала на момент времени между отсчетами
- B) Увеличение разрядности представления отсчетов сигнала
- C) Очистку сигнала от шумов

ANSWER: A

Если дано множество отсчетов непрерывного сигнала, взятых через равные промежутки времени, то

- A) Исходная форма непрерывного сигнала всегда может быть восстановлена по его отсчетам
- B) Информация об уровне непрерывного сигнала между отсчетами потеряна
- C) Исходная форма непрерывного сигнала может быть восстановлена по его отсчетам, если спектр сигнала ограничен максимальной частотой  $F_{\max}$  и интервал между отсчетами не превышает  $1/(2 \cdot F_{\max})$

ANSWER: C

К какой модели программирования относится модель, в которой все исполнители (потоки/процессоры) запускают одну программу, а разделение логики между ними основано на уникальных идентификаторах исполнителей?

- A) MPI
- B) Loop Parallelism
- C) SPMD
- D) Master/Worker

ANSWER: C

Какие операции в модели параллельных вычислений могут выполняться параллельно?

- A) Смежные в информационном графе
- B) Связанные путем в информационном графе
- C) Не связанные путем в информационном графе
- D) Не смежные в информационном графе

ANSWER: C

Основная особенность баньян-сети:

- A) состоит из трех каскадов простых коммутаторов
- B) состоит из коммутаторов  $2 \times 2$
- C) существует только один путь от каждого входа к каждому выходу
- D) существует как минимум два пути от каждого входа к каждому выходу

ANSWER: C

Что такое ускорение параллельной программы?

- A) Отношение времени работы параллельной программы к времени работы последовательной программы
- B) Отношение времени работы последовательной программы ко времени работы

параллельной программы

C) Отношение времени работы самого медленного процесса к времени работы самого быстрого

D) Отношение времени работы самого быстрого процесса к времени работы самого медленного

ANSWER: B

ОСНОВНЫЕ ОБЪЕКТЫ ИНФОРМАЦИОННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ:

A) Компьютерные сети, базы данных

B) Информационные системы, психологическое состояние пользователей

C) Бизнес-ориентированные, коммерческие системы

ANSWER: A

ОТВЕТСТВЕННОСТЬ ЗА ЗАЩИЩЕННОСТЬ ДАННЫХ В КОМПЬЮТЕРНОЙ СЕТИ НЕСЕТ

A) Владелец сети

B) Администратор сети

C) Пользователь сети

D) Хакер

ANSWER: A

УГРОЗА ИНФОРМАЦИОННОЙ СИСТЕМЕ – ЭТО

A) Вероятное событие

B) Детерминированное (всегда определенное) событие

C) Событие, происходящее периодически

ANSWER: A

НАИБОЛЕЕ РАСПРОСТРАНЕННЫ УГРОЗЫ ИНФОРМАЦИОННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ КОРПОРАТИВНОЙ СИСТЕМЫ

A) Использование нелицензионного ПО

B) Ошибки эксплуатации и неумышленного изменения режима работы системы

C) Сознательного внедрения сетевых вирусов

ANSWER: B

Для перечисления возможно добавление значений:

A) Только в режиме Конфигуратор

B) Только в режиме пользователя

C) Возможны оба варианта

ANSWER: A

Конструктор запросов, при работе с регистрами накопления, в качестве источников данных позволяет использовать:

A) Только таблицы записей регистров

B) Только виртуальные таблицы регистров

C) И таблицы записей и виртуальные таблицы

ANSWER: C

Таблица "Срез последних" регистра сведений - это:

A) виртуальная таблица

B) таблица записей

C) для регистров сведений не применимо понятие "Срез последних"

ANSWER: B

Табличные части могут быть:

A) Только у документов

B) Только у справочников

C) У справочников и у документов

D) У справочников, у документов и у регистров всех типов

ANSWER: C

В качестве измерений регистра накопления можно использовать данные:

A) Любого типа

B) Только ссылочного типа

- C) Либо ссылочного, либо примитивного типа  
 D) Можно использовать и ссылочные и примитивные типы, но настоятельно рекомендуется использовать только ссылочные

ANSWER: D

Как передать переменную в функцию, если требуется его значение необходимо изменить?

- A) По ссылке  
 B) По значению  
 C) По ссылке или по указателю  
 D) По указателю

ANSWER: C

Укажите правильный синтаксис копирующего конструктора класса ClassA

- A) `ClassA(ClassA& a) {}`  
 B) `ClassA(const ClassA& a) {}`  
 C) `ClassA(ClassA const & a) {}`

ANSWER: B

Укажите, какой(ие) метод(ы) будет(ут) доступен(пны) из кода наследников класса ClassA? `class ClassA { void f1(); public: void f2(); protected: void f3(); }`

- A) f1  
 B) f2  
 C) f3  
 D) f1, f2  
 E) f2, f3  
 F) все перечисленные

ANSWER: E

Сколько классов-предков может быть у класса?

- A) один  
 B) много

ANSWER: B

Выберите правильный синтаксис шаблона класса:

- A) `template <T> class Vector { class T [] _data;};`  
 B) `template <type T> class Vector { T [] _data;};`  
 C) `template <class T> class Vector { T [] _data;};`

ANSWER: C

Какой термин не существовал до появления интернета вещей?

- A) Вавиот  
 B) АСКУЭ  
 C) АСУТП  
 D) SCADA

ANSWER: A

Вас просят помочь с выбором датчика влажности для теплиц: задача состоит в том, чтобы замерять уровень влаги и в почве, и в воздухе, а при сильном падении или разнице уровней включать систему орошения. Что вы посоветуете?

- A) Посоветую подключить к обсуждению инженера: данных мало, выбор датчиков большой  
 B) Датчик AM2302 DHT22  
 C) Датчик CCS811 HDC1080  
 D) Датчик RS485

ANSWER: A

Какой из элементов умного замка, который открывается благодаря Bluetooth-команде с телефона, не обязателен?

- A) Датчик  
 B) Актуатор (Исполнительное устройство)  
 C) Батарея или иной источник питания

D) Микроконтроллер

E) Радиомодуль

ANSWER: A

Какой из этих факторов нужно учитывать при выборе датчика в первую очередь?

A) Все факторы нужно учесть

B) Энергоэффективность

C) Габариты (размеры)

D) Точность измерений

E) Диапазон измерений

ANSWER: A

Как лучше защитить всю систему интернета вещей?

A) Обратиться к специалистам по кибербезопасности и заказать комплекс услуг у них.

B) Написать и использовать свою систему шифрования данных на всех этапах их передачи.

C) Скачать и установить антивирусы на всех устройства, базовые станции и серверы.

ANSWER: A

Какой из методов жизненного цикла Activity выполняется первым при старте приложения?

A) onStart()

B) onCreate()

C) onResume()

D) onPause()

ANSWER: B

Какой из следующих классов используется для запуска какого-либо нового Activity из текущего Activity?

A) Context

B) Activity

C) Intent

D) SharedPreferences

ANSWER: C

Как найти фрагмент в активности?

A) Context. findViewById (R. id. frag\_id);

B) findViewById (R. id. frag\_id);

C) LayoutManager. findFragmentManager (R. id. frag\_id);

D) FragmentManager. findViewById (R. id. frag\_id);

ANSWER: A

Если фрагмент и активность работают, а затем активность уничтожается, что будет с фрагментом?

A) Фрагмент перейдет в неактивное состояние

B) Ничего из перечисленного

C) Фрагмент будет уничтожен

D) Фрагмент продолжит свою работу

ANSWER: C

Выберете правильно утверждение о языке XML среди следующих

A) XML регистро-независим

B) В XML Элементы не могут вкладываться друг в друга

C) В XML описан строго заданный набор тегов (элементов)

D) XML - это универсальный язык разметки, набор элементов в нем не предопределен

ANSWER: D

Что подразумевается в теории алгоритмов под временем работы алгоритма?

A) Среднее время выполнения при множественных запусках.



- В) Число элементарных шагов, которые он выполняет.  
 С) Время выполнения в миллисекундах на заранее оговоренном процессоре.

ANSWER: В

Согласно теории алгоритмов, от чего зависит время работы алгоритма?

- А) От компьютера, на котором он выполняется.  
 В) От объема входных данных и их значений.  
 С) Только от объема входных данных.

ANSWER: В

Какая из оценок времени работы алгоритма более информативна для практики?

- А) В лучшем случае.  
 В) Средняя.  
 С) В худшем случае.  
 D) Выделить невозможно.

ANSWER: С

Какая из функций обозначает асимптотически точную оценку вычислительной сложности алгоритма?

- А)  $\Omega$ .  
 В)  $O$ .  
 С)  $\Theta$ .

ANSWER: А

Какая вычислительная сложность считается приемлемой для алгоритмов обработки больших строк?

- А) Экспоненциальная.  
 В) Полиномиальная.  
 С) Линейная.

ANSWER: С

Какова длина пустой строки?

- А) 0.  
 В) Она не существует.

ANSWER: А

Какова вычислительная сложность «наивного» алгоритма поиска всех вхождений образца в текст?

- А) Линейная.  
 В) Квадратичная.  
 С) Кубическая.

ANSWER: В

Сколько непустых граней имеет строка `_ABAABABAABAAB_`?

- А) 1.  
 В) 2.  
 С) 3.

ANSWER: В

Какая из перечисленных ниже схем описания структуры строк имеет более высокие выразительные возможности?

- А) Массив граней.  
 В) Модифицированный массив граней.  
 С) Массив Z-блоков.  
 D) Возможности равнозначны.

ANSWER: D

Что подвергается препроцессингу в алгоритме Кнута-Морриса-Пратта?

- А) Искомый образец.  
 В) Текст, в котором ищется образец.

ANSWER: А

Какой из перечисленных ниже алгоритмов имеет сублинейное среднее время работы?

- A) Кнута-Морриса-Пратта.
- B) Бойера-Мура.
- C) Карпа-Рабина.
- D) Shift-And.

ANSWER: B

Какой из перечисленных ниже алгоритмов имеет модификацию online?

- A) Кнута-Морриса-Пратта.
- B) Бойера-Мура.
- C) Карпа-Рабина.
- D) Shift-And.

ANSWER: A

Какой из упомянутых ниже алгоритмов имеет вероятностное обоснование эффективности?

- A) Кнута-Морриса-Пратта.
- B) Бойера-Мура.
- C) Карпа-Рабина.
- D) Shift-And.

ANSWER: C

Для быстрого поиска вхождений образца в текст какая из перечисленных ниже структур строится по самому тексту?

- A) Массив граней.
- B) Массив Z-блоков.
- C) Суффиксное дерево.

ANSWER: C

Какова вычислительная сложность «наивного» алгоритма построения суффиксного дерева?

- A) Линейная.
- B) Квадратичная.
- C) Кубическая.

ANSWER: B

Какова вычислительная сложность «наивного» последовательного алгоритма («с продлениями листьев») построения суффиксного дерева?

- A) Линейная.
- B) Квадратичная.
- C) Кубическая.

ANSWER: C

Какова вычислительная сложность алгоритма Укконена построения суффиксного дерева?

- A) Линейная.
- B) Квадратичная.
- C) Кубическая.

ANSWER: A

Какова вычислительная сложность «наивного» алгоритма построения суффиксного массива?

- A) Линейная.
- B)  $O(n \lg n)$ .
- C) Квадратичная.
- D)  $O(n^2 \lg n)$ .

ANSWER: D

Какова вычислительная сложность алгоритма построения суффиксного массива на основе сортировки циклических сдвигов?

- A) Линейная.
- B)  $O(n \lg n)$ .
- C) Квадратичная.

D)  $O(n^2 \lg n)$ .

ANSWER: B

Какова вычислительная сложность алгоритма построения суффиксного массива на основе суффиксного дерева?

A) Линейная.

B)  $O(n \lg n)$ .

C) Квадратичная.

D)  $O(n^2 \lg n)$ .

ANSWER: A

Есть аннотация @Test. Какую аннотацию нужно указать при описании @Test, чтобы пометить, над чем можно указывать @Test?

A) @Retention

B) @Documented

C) @interface

D) @Target

ANSWER: D

Что будет являться самым верхним узлом в иерархии исключений?

A) Exception

B) Runnable

C) Throws

D) Throwable

ANSWER: D

Отсутствие модификатора доступа у поля или метода класса предполагает, что поле или метод будут видны:

A) другим классам из данного пакета

B) другим классам этого и любых внешних пакетов

C) только внутри данного класса

D) только внутри данного класса и его потомков

ANSWER: A

Что не является принципом ООП?

A) Наследование

B) Полиморфизм

C) Рефлексия

D) Абстракция

ANSWER: C

Thread t = new Thread(new Runnable() {...});t.run();Как будет выполнен данный код (если будет выполнен)?

A) Исполнит Runnable в главном потоке

B) Запустит отдельный поток и выполнит Runnable в нем

C) Будет ошибка компиляции

D) Исключение во время исполнения программы

ANSWER: A

Что такое понятие "взаимная блокировка"?

A) Состояние, когда два потока завершили в одно время.

B) Явление, при котором все потоки находятся в режиме ожидания.

C) Состояние неопределенности.

D) Два потока ожидают завершения третьего.

ANSWER: B

Какой класс не будет наследником класса Object

A) Exception

B) Класс с методом "public static void main(String[] args)"

C) Обычный POJO, который описан для собственных нужд

D) Ничего из перечисленного

ANSWER: D

Что из следующего является ключевым словом в Java?

- A) file
- B) that
- C) if
- D) Ничего из перечисленного

ANSWER: C

Ключевое слово final используют когда:

- A) переменную нельзя переназначить на другой объект
- B) нужно запретить классу иметь наследников
- C) метод не может быть переопределен у предка
- D) Все варианты верные

ANSWER: D

Какого метода нет в классе Object

- A) toString()
- B) length()
- C) equals()
- D) hashCode()

ANSWER: B

Какой вариант инициализации массива правильный?

- A) `int[] array = int[];`
- B) `int[] array = 1,2,3,4,5;`
- C) `int[] array = new int[];`
- D) `int[] array = new int[5];`

ANSWER: D

Какая сложность извлечения элемента из `HashMap<K, V>` при условии отсутствия коллизий?

- A)  $O(\log n)$
- B)  $O(n+1)$
- C)  $O(1)$
- D)  $O(n)$

ANSWER: C

`String s1 = new String("ABC");String s2 = "ABC";System.out.println(s1 == s2);`Какой результат будет напечатан?

- A) true
- B) false
- C) Ошибка компиляции
- D) Исключение во время исполнения программы

ANSWER: B

Какой из этих методов класса String используется для получения длины объекта String?

- A) length()
- B) sizeOf()
- C) lengthOf()
- D) get()

ANSWER: A

`int i;System.out.println(i);`Что будет результатом исполнения данного кода?

- A) 0
- B) null
- C) Ошибка компиляции
- D) Исключение во время выполнения программы

ANSWER: C

Структура `sk_buf` в ядре Linux описывает

- A) Сетевой пакет во время его обработки в сетевом стеке ядра Linux
- B) Драйвер сетевого устройства

C) Виртуальный сетевой интерфейс

D) Таблицу маршрутизации

ANSWER: A

Структура net\_device в ядре Linux описывает

A) Сетевой интерфейс

B) Таблицу маршрутизации

C) Драйвер сетевого устройства

D) Сетевой пакет во время его обработки в сетевом стеке ядра Linux

ANSWER: A

Модель NAPI (New API) для получение данных от сетевой карты при высокой нагрузке предполагает

A) Использованием механизма прерываний для обработки каждого входящего пакета

B) Отказ от прерываний и переход в режим опроса (pooling) в моменты пиковых нагрузок

ANSWER: B

В какой маркетинговой концепции идентификация клиента осуществляется на уровне профилирования личности клиента?

A) традиционный маркетинг

B) концепция CRM

C) технологические решения

ANSWER: B

В чем из нижеперечисленного содержится информация о компонентах, из которых состоит материал?

A) Технологическая карта

B) Спецификация

C) Данные планирования

D) Основная запись материала

E) Рабочее место

ANSWER: B

Для чего предназначены системы ERP-II и CSRP?

A) планирование материальных потребностей

B) планирование производственных ресурсов

C) планирование ресурсов, синхронизированное с покупателем

ANSWER: C

Какие типы признаков существуют в SAP ERP?

A) Значения

B) Количества

C) Технические признаки

ANSWER: C

Что верно характеризует рабочее место?

A) Это МВЗ, где работает человек

B) Это может быть лицо, станок, производственная линия

C) При калькуляции себестоимости данные рабочего места не учитываются

D) Для рабочих мест обязательно ведется связь с персоналом

ANSWER: B

ABAP имеет встроенные типы, такие как c, i, n, string или x. Если вы используете эти типы для определения объектов данных, какие из следующих утверждений верны?

A) Если вы хотите определить двухбайтовый целочисленный объект данных, используйте следующий синтаксис: DATA хуз (2) TYPE i.

B) Если вы создаете объект данных без явного указания его типа, он станет типом C с длиной 1.

C) Если вы определите объект данных с типом D, две или четыре цифры будут повторно обслуживаться для года, в зависимости от пользователя настройки.

ANSWER: A

**ПК-6 Способность моделировать и проектировать прикладные процессы и предметную область**

Календарный план освоения элементов компетенции приведён в таблице 10.1

Перечень заданий для проверки сформированности компетенции:

Вас просят помочь с выбором датчика влажности для теплиц: задача состоит в том, чтобы замерять уровень влаги и в почве, и в воздухе, а при сильном падении или разнице уровней включать систему орошения. Что вы посоветуете?

- A) Посоветую подключить к обсуждению инженера: данных мало, выбор датчиков большой
- B) Датчик AM2302 DHT22
- C) Датчик CCS811 HDC1080
- D) Датчик RS485

ANSWER: A

Какой из элементов умного замка, который открывается благодаря Bluetooth-команде с телефона, не обязателен?

- A) Датчик
- B) Актуатор (Исполнительное устройство)
- C) Батарея или иной источник питания
- D) Микроконтроллер
- E) Радиомодуль

ANSWER: A

Какой из этих факторов нужно учитывать при выборе датчика в первую очередь?

- A) Все факторы нужно учесть
- B) Энергоэффективность
- C) Габариты (размеры)
- D) Точность измерений
- E) Диапазон измерений

ANSWER: A

Как лучше защитить всю систему интернета вещей?

- A) Обратиться к специалистам по кибербезопасности и заказать комплекс услуг у них.
- B) Написать и использовать свою систему шифрования данных на всех этапах их передачи.
- C) Скачать и установить антивирусы на всех устройства, базовые станции и серверы.

ANSWER: A

Какой из методов жизненного цикла Activity выполняется первым при старте приложения?

- A) onStart()
- B) onCreate()
- C) onResume()
- D) onPause()

ANSWER: B

Какой из следующих классов используется для запуска какого-либо нового Activity из текущего Activity?

- A) Context
- B) Activity

- C) Intent
- D) SharedPreferences

ANSWER: C

Как найти фрагмент в активности?

- A) Context. findFragmentById (R. id. frag\_id);
- B) findViewById (R. id. frag\_id);
- C) LayoutManager. findFragmentManager (R. id. frag\_id);
- D) FragmentManager. findFragmentById (R. id. frag\_id);

ANSWER: A

Если фрагмент и активность работают, а затем активность уничтожается, что будет с фрагментом?

- A) Фрагмент перейдет в неактивное состояние
- B) Ничего из перечисленного
- C) Фрагмент будет уничтожен
- D) Фрагмент продолжит свою работу

ANSWER: C

Выберете правильно утверждение о языке XML среди следующих

- A) XML регистро-независим
- B) В XML Элементы не могут вкладываться друг в друга
- C) В XML описан строго заданный набор тегов (элементов)
- D) XML - это универсальный язык разметки, набор элементов в нем не предопределен

ANSWER: D

Что подразумевается в теории алгоритмов под временем работы алгоритма?

- A) Среднее время выполнения при множественных запусках.
- B) Число элементарных шагов, которые он выполняет.
- C) Время выполнения в миллисекундах на заранее оговоренном процессоре.

ANSWER: B

Согласно теории алгоритмов, от чего зависит время работы алгоритма?

- A) От компьютера, на котором он выполняется.
- B) От объема входных данных и их значений.
- C) Только от объема входных данных.

ANSWER: B

Какая из оценок времени работы алгоритма более информативна для практики?

- A) В лучшем случае.
- B) Средняя.
- C) В худшем случае.
- D) Выделить невозможно.

ANSWER: C

Какая из функций обозначает асимптотически точную оценку вычислительной сложности алгоритма?

- A)  $\Omega$ .
- B)  $O$ .
- C)  $\Theta$ .

ANSWER: A

Какая вычислительная сложность считается приемлемой для алгоритмов обработки больших строк?

- A) Экспоненциальная.
- B) Полиномиальная.
- C) Линейная.

ANSWER: C

Какова длина пустой строки?

- A) 0.
- B) Она не существует.

ANSWER: A

Какова вычислительная сложность «наивного» алгоритма поиска всех вхождений образца в текст?

- A) Линейная.
- B) Квадратичная.
- C) Кубическая.

ANSWER: B

Сколько непустых граней имеет строка `_ABAABABAABAAB_`?

- A) 1.
- B) 2.
- C) 3.

ANSWER: B

Какая из перечисленных ниже схем описания структуры строк имеет более высокие выразительные возможности?

- A) Массив граней.
- B) Модифицированный массив граней.
- C) Массив Z-блоков.
- D) Возможности равнозначны.

ANSWER: D

Что подвергается препроцессингу в алгоритме Кнута-Морриса-Пратта?

- A) Искомый образец.
- B) Текст, в котором ищется образец.

ANSWER: A

Какой из перечисленных ниже алгоритмов имеет сублинейное среднее время работы?

- A) Кнута-Морриса-Пратта.
- B) Бойера-Мура.
- C) Карпа-Рабина.
- D) Shift-And.

ANSWER: B

Какой из перечисленных ниже алгоритмов имеет модификацию online?

- A) Кнута-Морриса-Пратта.
- B) Бойера-Мура.
- C) Карпа-Рабина.
- D) Shift-And.

ANSWER: A

Какой из упомянутых ниже алгоритмов имеет вероятностное обоснование эффективности?

- A) Кнута-Морриса-Пратта.
- B) Бойера-Мура.
- C) Карпа-Рабина.
- D) Shift-And.

ANSWER: C

Для быстрого поиска вхождений образца в текст какая из перечисленных ниже структур строится по самому тексту?

- A) Массив граней.
- B) Массив Z-блоков.
- C) Суффиксное дерево.

ANSWER: C

Какова вычислительная сложность «наивного» алгоритма построения суффиксного дерева?

- A) Линейная.
- B) Квадратичная.
- C) Кубическая.



ANSWER: B

Какова вычислительная сложность «наивного» последовательного алгоритма («с продлениями листьев») построения суффиксного дерева?

- A) Линейная.
- B) Квадратичная.
- C) Кубическая.

ANSWER: C

Какова вычислительная сложность алгоритма Укконена построения суффиксного дерева?

- A) Линейная.
- B) Квадратичная.
- C) Кубическая.

ANSWER: A

Какова вычислительная сложность «наивного» алгоритма построения суффиксного массива?

- A) Линейная.
- B)  $O(n \lg n)$ .
- C) Квадратичная.
- D)  $O(n^2 \lg n)$ .

ANSWER: D

Какова вычислительная сложность алгоритма построения суффиксного массива на основе сортировки циклических сдвигов?

- A) Линейная.
- B)  $O(n \lg n)$ .
- C) Квадратичная.
- D)  $O(n^2 \lg n)$ .

ANSWER: B

Какова вычислительная сложность алгоритма построения суффиксного массива на основе суффиксного дерева?

- A) Линейная.
- B)  $O(n \lg n)$ .
- C) Квадратичная.
- D)  $O(n^2 \lg n)$ .

ANSWER: A

Есть аннотация @Test. Какую аннотацию нужно указать при описании @Test, чтобы пометить, над чем можно указывать @Test?

- A) @Retention
- B) @Documented
- C) @interface
- D) @Target

ANSWER: D

Что будет являться самым верхним узлом в иерархии исключений?

- A) Exception
- B) Runnable
- C) Throws
- D) Throwable

ANSWER: D

Отсутствие модификатора доступа у поля или метода класса предполагает, что поле или метод будут видны:

- A) другим классам из данного пакета
- B) другим классам этого и любых внешних пакетов
- C) только внутри данного класса
- D) только внутри данного класса и его потомков

ANSWER: A

Что не является принципом ООП?

- A) Наследование
- B) Полиморфизм
- C) Рефлексия
- D) Абстракция

ANSWER: C

Thread t = new Thread(new Runnable() {...});t.run();Как будет выполнен данный код (если будет выполнен)?

- A) Исполнит Runnable в главном потоке
- B) Запустит отдельный поток и выполнит Runnable в нем
- C) Будет ошибка компиляции
- D) Исключение во время исполнения программы

ANSWER: A

Что такое понятие "взаимная блокировка"?

- A) Состояние, когда два потока завершились в одно время.
- B) Явление, при котором все потоки находятся в режиме ожидания.
- C) Состояние неопределенности.
- D) Два потока ожидают завершения третьего.

ANSWER: B

Какой класс не будет наследником класса Object

- A) Exception
- B) Класс с методом "public static void main(String[] args)"
- C) Обычный POJO, который описан для собственных нужд
- D) Ничего из перечисленного

ANSWER: D

Что из следующего является ключевым словом в Java?

- A) file
- B) that
- C) if
- D) Ничего из перечисленного

ANSWER: C

Ключевое слово final используют когда:

- A) переменную нельзя переназначить на другой объект
- B) нужно запретить классу иметь наследников
- C) метод не может быть переопределен у предка
- D) Все варианты верные

ANSWER: D

Какого метода нет в классе Object

- A) toString()
- B) length()
- C) equals()
- D) hashCode()

ANSWER: B

Какой вариант инициализации массива правильный?

- A) int[] array = int[];
- B) int[] array = 1,2,3,4,5;
- C) int[] array = new int[];
- D) int[] array = new int[5];

ANSWER: D

Какая сложность извлечения элемента из HashMap<K, V> при условии отсутствия коллизий?

- A) O(log n)
- B) O(n+1)
- C) O(1)

D) O(n)

ANSWER: C

String s1 = new String("ABC");String s2 = "ABC";System.out.println(s1 == s2);Какой результат будет напечатан?

A) true

B) false

C) Ошибка компиляции

D) Исключение во время исполнения программы

ANSWER: B

Какой из этих методов класса String используется для получения длины объекта String?

A) length()

B) sizeOf()

C) lengthOf()

D) get()

ANSWER: A

int i;System.out.println(i);Что будет результатом исполнения данного кода?

A) 0

B) null

C) Ошибка компиляции

D) Исключение во время выполнения программы

ANSWER: C

Структура sk\_buf в ядре Linux описывает

A) Сетевой пакет во время его обработки в сетевом стеке ядра Linux

B) Драйвер сетевого устройства

C) Виртуальный сетевой интерфейс

D) Таблицу маршрутизации

ANSWER: A

Структура net\_device в ядре Linux описывает

A) Сетевой интерфейс

B) Таблицу маршрутизации

C) Драйвер сетевого устройства

D) Сетевой пакет во время его обработки в сетевом стеке ядра Linux

ANSWER: A

Модель NAPI (New API) для получение данных от сетевой карты при высокой нагрузке предполагает

A) Использованием механизма прерываний для обработки каждого входящего пакета

B) Отказ от прерываний и переход в режим опроса (polling) в моменты пиковых нагрузок

ANSWER: B

В какой маркетинговой концепции идентификация клиента осуществляется на уровне профилирования личности клиента?

A) традиционный маркетинг

B) концепция CRM

C) технологические решения

ANSWER: B

В чем из нижеперечисленного содержится информация о компонентах, из которых состоит материал?

A) Технологическая карта

B) Спецификация

C) Данные планирования

D) Основная запись материала

E) Рабочее место

ANSWER: B

Для чего предназначены системы ERP-II и CSRP?

- A) планирование материальных потребностей
- B) планирование производственных ресурсов
- C) планирование ресурсов, синхронизированное с покупателем

ANSWER: C

Какие типы признаков существуют в SAP ERP?

- A) Значения
- B) Количества
- C) Технические признаки

ANSWER: C

Что верно характеризует рабочее место?

- A) Это MB3, где работает человек
- B) Это может быть лицо, станок, производственная линия
- C) При калькуляции себестоимости данные рабочего места не учитываются
- D) Для рабочих мест обязательно ведется связь с персоналом

ANSWER: B

ABAP имеет встроенные типы, такие как c, i, n, string или x. Если вы используете эти типы для определения объектов данных, какие из следующих утверждений верны?

- A) Если вы хотите определить двухбайтовый целочисленный объект данных, используйте следующий синтаксис: DATA *xyz* (2) TYPE *i*.
- B) Если вы создаете объект данных без явного указания его типа, он станет типом C с длиной 1.
- C) Если вы определите объект данных с типом D, две или четыре цифры будут повторно обслуживаться для года, в зависимости от пользователя настройки.

ANSWER: A

В клиентском приложении необходимо сохранять тексты неопределенного размера. Какой тип таблиц вы используете, чтобы минимизировать усилия по программированию?

- A) Прозрачная таблица с типом поля TEXT80 для текста
- B) Прозрачная таблица с типом поля STRING для текста
- C) Таблица кластеров с ключом приложения и другими полями
- D) Таблица пула с нормальной конструкцией

ANSWER: C

В программе SAP GUI dynpro для нового клиента определенные поля должны быть видны только авторизованным пользователям. Как вы реализуете это требование?

- A) Установите флаг в соответствующей внутренней таблице в PBO.
- B) Назначьте эти поля указанным профилям пользователей.
- C) Удалять содержимое поля в PBO, если проверка авторизации была отрицательной.
- D) Определите варианты транзакции в соответствии с необходимыми полномочиями.

ANSWER: B

В программе используется элементарный объект данных для некоторых вычислений. Как можно указать его тип?

- A) Ссылаются на домен
- B) Ссылаются на элемент данных
- C) Ссылаются на поле таблицы базы данных
- D) Ссылаются на поле справки по поиску

ANSWER: A

При активации таблицы создается первичный индекс. Какое утверждение верно

- A) первичный индекс уникален
- B) первичный индекс может быть неуникальным

ANSWER: A

Пусть есть два сигнала  $x(t)$  и  $y(t)$  со спектрами  $X(f)$  и  $Y(f)$  соответственно, тогда спектр свертки сигналов  $x(t)$  и  $y(t)$  равен

- A)  $X(f) * \text{conj}(Y(f))$
- B)  $X(f) + \text{conj}(Y(f))$
- C)  $X(f) - \text{conj}(Y(f))$
- D)  $X(f) / \text{conj}(Y(f))$

ANSWER: A

Спектр дискретного сигнала с частотой дискретизации  $F_d$

- A) Периодический с периодом в частотной области  $1/F_d$
- B) Не периодический в частотной области
- C) Не определен

ANSWER: A

Наличие в тракте прохождения сигнала полосового фильтра

- A) Приводит к изменению скорости течения модельного времени
- B) Приводит к сдвигу начала отсчета модельного времени для компонентов модели после фильтра
- C) Не влияет на параметры модельного времени

ANSWER: B

В предметной области телекоммуникаций под интерполяцией сигнала понимают

- A) Вычисление значения сигнала на момент времени между отсчетами
- B) Увеличение разрядности представления отсчетов сигнала
- C) Очистку сигнала от шумов

ANSWER: A

Если дано множество отсчетов непрерывного сигнала, взятых через равные промежутки времени, то

- A) Исходная форма непрерывного сигнала всегда может быть восстановлена по его отсчетам
- B) Информация об уровне непрерывного сигнала между отсчетами потеряна
- C) Исходная форма непрерывного сигнала может быть восстановлена по его отсчетам, если спектр сигнала ограничен максимальной частотой  $F_{\max}$  и интервал между отсчетами не превышает  $1/(2 * F_{\max})$

ANSWER: C

К какой модели программирования относится модель, в которой все исполнители (поток/процессоры) запускают одну программу, а разделение логики между ними основано на уникальных идентификаторах исполнителей?

- A) MPI
- B) Loop Parallelism
- C) SPMD
- D) Master/Worker

ANSWER: C

Какие операции в модели параллельных вычислений могут выполняться параллельно?

- A) Смежные в информационном графе
- B) Связанные путем в информационном графе
- C) Не связанные путем в информационном графе
- D) Не смежные в информационном графе

ANSWER: C

Основная особенность баньян-сети:

- A) состоит из трех каскадов простых коммутаторов
- B) состоит из коммутаторов  $2 \times 2$
- C) существует только один путь от каждого входа к каждому выходу
- D) существует как минимум два пути от каждого входа к каждому выходу

ANSWER: C

Что такое ускорение параллельной программы?

- A) Отношение времени работы параллельной программы к времени работы последовательной программы
- B) Отношение времени работы последовательной программы ко времени работы параллельной программы
- C) Отношение времени работы самого медленного процесса к времени работы самого быстрого
- D) Отношение времени работы самого быстрого процесса к времени работы самого медленного

ANSWER: B

ОСНОВНЫЕ ОБЪЕКТЫ ИНФОРМАЦИОННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ:

- A) Компьютерные сети, базы данных
- B) Информационные системы, психологическое состояние пользователей
- C) Бизнес-ориентированные, коммерческие системы

ANSWER: A

ОТВЕТСТВЕННОСТЬ ЗА ЗАЩИЩЕННОСТЬ ДАННЫХ В КОМПЬЮТЕРНОЙ СЕТИ  
НЕСЕТ

- A) Владелец сети
- B) Администратор сети
- C) Пользователь сети
- D) Хакер

ANSWER: A

УГРОЗА ИНФОРМАЦИОННОЙ СИСТЕМЕ – ЭТО

- A) Вероятное событие
- B) Детерминированное (всегда определенное) событие
- C) Событие, происходящее периодически

ANSWER: A

НАИБОЛЕЕ РАСПРОСТРАНЕННЫ УГРОЗЫ ИНФОРМАЦИОННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ  
КОРПОРАТИВНОЙ СИСТЕМЫ

- A) Использование нелегального ПО
- B) Ошибки эксплуатации и неумышленного изменения режима работы системы
- C) Сознательного внедрения сетевых вирусов

ANSWER: B

Для перечисления возможно добавление значений:

- A) Только в режиме Конфигуратор
- B) Только в режиме пользователя
- C) Возможны оба варианта

ANSWER: A

Конструктор запросов, при работе с регистрами накопления, в качестве источников данных позволяет использовать:

- A) Только таблицы записей регистров
- B) Только виртуальные таблицы регистров
- C) И таблицы записей и виртуальные таблицы

ANSWER: C

Таблица "Срез последних" регистра сведений - это:

- A) виртуальная таблица
- B) таблица записей
- C) для регистров сведений не применимо понятие "Срез последних"

ANSWER: B

Табличные части могут быть:

- A) Только у документов
- B) Только у справочников
- C) У справочников и у документов
- D) У справочников, у документов и у регистров всех типов

ANSWER: C

В качестве измерений регистра накопления можно использовать данные:

- A) Любого типа
- B) Только ссылочного типа
- C) Либо ссылочного, либо примитивного типа
- D) Можно использовать и ссылочные и примитивные типы, но настоятельно рекомендуется использовать только ссылочные

ANSWER: D

Как передать переменную в функцию, если требуется его значение необходимо изменить?

- A) По ссылке
- B) По значению
- C) По ссылке или по указателю
- D) По указателю

ANSWER: C

Укажите правильный синтаксис копирующего конструктора класса ClassA

- A) ClassA(ClassA& a) {}
- B) ClassA(const ClassA& a) {}
- C) ClassA(ClassA const & a) {}

ANSWER: B

Укажите, какой(ие) метод(ы) будет(ут) доступен(пны) из кода наследников класса ClassA? class ClassA { void f1(); public: void f2(); protected: void f3(); }

- A) f1
- B) f2
- C) f3
- D) f1, f2
- E) f2, f3
- F) все перечисленные

ANSWER: E

Сколько классов-предков может быть у класса?

- A) один
- B) много

ANSWER: B

Выберите правильный синтаксис шаблона класса:

- A) template <T> class Vector { class T [] \_data;};
- B) template <type T> class Vector { T [] \_data;};
- C) template <class T> class Vector { T [] \_data;};

ANSWER: C

Какой термин не существовал до появления интернета вещей?

- A) Вавиот
- B) АСКУЭ
- C) АСУТП
- D) SCADA

ANSWER: A

**ПК-7 Способен выполнять работы по созданию (кастомизации), использованию и сопровождению систем автоматизированного проектирования и цифровой подготовки производства**

Календарный план освоения элементов компетенции приведён в таблице 10.1

Перечень заданий для проверки сформированности компетенции:

Как найти фрагмент в активности?

- A) Context. findFragmentById (R. id. frag\_id);
- B) findViewById (R. id. frag\_id);
- C) LayoutManager. findFragmentManager (R. id. frag\_id);
- D) FragmentManager. findFragmentById (R. id. frag\_id);

ANSWER: A

Если фрагмент и активность работают, а затем активность уничтожается, что будет с фрагментом?

- A) Фрагмент перейдет в неактивное состояние
- B) Ничего из перечисленного
- C) Фрагмент будет уничтожен
- D) Фрагмент продолжит свою работу

ANSWER: C

Выберете правильно утверждение о языке XML среди следующих

- A) XML регистро-независим
- B) В XML Элементы не могут вкладываться друг в друга
- C) В XML описан строго заданный набор тегов (элементов)
- D) XML - это универсальный язык разметки, набор элементов в нем не предопределен

ANSWER: D

Что подразумевается в теории алгоритмов под временем работы алгоритма?

- A) Среднее время выполнения при множественных запусках.
- B) Число элементарных шагов, которые он выполняет.
- C) Время выполнения в миллисекундах на заранее оговоренном процессоре.

ANSWER: B

Согласно теории алгоритмов, от чего зависит время работы алгоритма?

- A) От компьютера, на котором он выполняется.
- B) От объема входных данных и их значений.
- C) Только от объема входных данных.

ANSWER: B

Какая из оценок времени работы алгоритма более информативна для практики?

- A) В лучшем случае.
- B) Средняя.
- C) В худшем случае.
- D) Выделить невозможно.

ANSWER: C

Какая из функций обозначает асимптотически точную оценку вычислительной сложности алгоритма?

- A)  $\Omega$ .
- B)  $O$ .
- C)  $\Theta$ .

ANSWER: A

Какая вычислительная сложность считается приемлемой для алгоритмов обработки больших строк?

- A) Экспоненциальная.
- B) Полиномиальная.
- C) Линейная.

ANSWER: C

Какова длина пустой строки?

- A) 0.
- B) Она не существует.

ANSWER: A

Какова вычислительная сложность «наивного» алгоритма поиска всех вхождений образца в текст?

- A) Линейная.



В) Квадратичная.

С) Кубическая.

ANSWER: В

Сколько непустых граней имеет строка `_ABAABABAABAAB_`?

А) 1.

В) 2.

С) 3.

ANSWER: В

Какая из перечисленных ниже схем описания структуры строк имеет более высокие выразительные возможности?

А) Массив граней.

В) Модифицированный массив граней.

С) Массив Z-блоков.

Д) Возможности равнозначны.

ANSWER: D

Что подвергается препроцессингу в алгоритме Кнута-Морриса-Пратта?

А) Искомый образец.

В) Текст, в котором ищется образец.

ANSWER: А

Какой из перечисленных ниже алгоритмов имеет сублинейное среднее время работы?

А) Кнута-Морриса-Пратта.

В) Бойера-Мура.

С) Карпа-Рабина.

Д) Shift-And.

ANSWER: В

Какой из перечисленных ниже алгоритмов имеет модификацию online?

А) Кнута-Морриса-Пратта.

В) Бойера-Мура.

С) Карпа-Рабина.

Д) Shift-And.

ANSWER: А

Какой из упомянутых ниже алгоритмов имеет вероятностное обоснование эффективности?

А) Кнута-Морриса-Пратта.

В) Бойера-Мура.

С) Карпа-Рабина.

Д) Shift-And.

ANSWER: С

Для быстрого поиска вхождений образца в текст какая из перечисленных ниже структур строится по самому тексту?

А) Массив граней.

В) Массив Z-блоков.

С) Суффиксное дерево.

ANSWER: С

Какова вычислительная сложность «наивного» алгоритма построения суффиксного дерева?

А) Линейная.

В) Квадратичная.

С) Кубическая.

ANSWER: В

Какова вычислительная сложность «наивного» последовательного алгоритма («с продлениями листьев») построения суффиксного дерева?

А) Линейная.

В) Квадратичная.

С) Кубическая.

ANSWER: С

Какова вычислительная сложность алгоритма Укконена построения суффиксного дерева?

А) Линейная.

В) Квадратичная.

С) Кубическая.

ANSWER: А

Какова вычислительная сложность «наивного» алгоритма построения суффиксного массива?

А) Линейная.

В)  $O(n \lg n)$ .

С) Квадратичная.

Д)  $O(n^2 \lg n)$ .

ANSWER: D

Какова вычислительная сложность алгоритма построения суффиксного массива на основе сортировки циклических сдвигов?

А) Линейная.

В)  $O(n \lg n)$ .

С) Квадратичная.

Д)  $O(n^2 \lg n)$ .

ANSWER: B

Какова вычислительная сложность алгоритма построения суффиксного массива на основе суффиксного дерева?

А) Линейная.

В)  $O(n \lg n)$ .

С) Квадратичная.

Д)  $O(n^2 \lg n)$ .

ANSWER: A

Есть аннотация @Test. Какую аннотацию нужно указать при описании @Test, чтобы пометить, над чем можно указывать @Test?

А) @Retention

В) @Documented

С) @interface

Д) @Target

ANSWER: D

Что будет являться самым верхним узлом в иерархии исключений?

А) Exception

В) Runnable

С) Throws

Д) Throwable

ANSWER: D

Отсутствие модификатора доступа у поля или метода класса предполагает, что поле или метод будут видны:

А) другим классам из данного пакета

В) другим классам этого и любых внешних пакетов

С) только внутри данного класса

Д) только внутри данного класса и его потомков

ANSWER: A

Что не является принципом ООП?

А) Наследование

В) Полиморфизм

С) Рефлексия

D) Абстракция

ANSWER: C

Thread t = new Thread(new Runnable() {...});t.run();Как будет выполнен данный код (если будет выполнен)?

- A) Исполнит Runnable в главном потоке
- B) Запустит отдельный поток и выполнит Runnable в нем
- C) Будет ошибка компиляции
- D) Исключение во время исполнения программы

ANSWER: A

Что такое понятие "взаимная блокировка"?

- A) Состояние, когда два потока завершились в одно время.
- B) Явление, при котором все потоки находятся в режиме ожидания.
- C) Состояние неопределенности.
- D) Два потока ожидают завершения третьего.

ANSWER: B

Какой класс не будет наследником класса Object

- A) Exception
- B) Класс с методом "public static void main(String[] args)"
- C) Обычный POJO, который описан для собственных нужд
- D) Ничего из перечисленного

ANSWER: D

Что из следующего является ключевым словом в Java?

- A) file
- B) that
- C) if
- D) Ничего из перечисленного

ANSWER: C

Ключевое слово final используют когда:

- A) переменную нельзя переназначить на другой объект
- B) нужно запретить классу иметь наследников
- C) метод не может быть переопределен у предка
- D) Все варианты верные

ANSWER: D

Какого метода нет в классе Object

- A) toString()
- B) length()
- C) equals()
- D) hashCode()

ANSWER: B

Какой вариант инициализации массива правильный?

- A) int[] array = int[];
- B) int[] array = 1,2,3,4,5;
- C) int[] array = new int[];
- D) int[] array = new int[5];

ANSWER: D

Какая сложность извлечения элемента из HashMap<K, V> при условии отсутствия коллизий?

- A) O(log n)
- B) O(n+1)
- C) O(1)
- D) O(n)

ANSWER: C

String s1 = new String("ABC");String s2 = "ABC";System.out.println(s1 == s2);Какой результат будет напечатан?

- A) true
- B) false
- C) Ошибка компиляции
- D) Исключение во время исполнения программы

ANSWER: B

Какой из этих методов класса String используется для получения длины объекта String?

- A) length()
- B) sizeOf()
- C) lengthOf()
- D) get()

ANSWER: A

int i; System.out.println(i); Что будет результатом исполнения данного кода?

- A) 0
- B) null
- C) Ошибка компиляции
- D) Исключение во время выполнения программы

ANSWER: C

Структура sk\_buf в ядре Linux описывает

- A) Сетевой пакет во время его обработки в сетевом стеке ядра Linux
- B) Драйвер сетевого устройства
- C) Виртуальный сетевой интерфейс
- D) Таблицу маршрутизации

ANSWER: A

Структура net\_device в ядре Linux описывает

- A) Сетевой интерфейс
- B) Таблицу маршрутизации
- C) Драйвер сетевого устройства
- D) Сетевой пакет во время его обработки в сетевом стеке ядра Linux

ANSWER: A

Модель NAPI (New API) для получение данных от сетевой карты при высокой нагрузке предполагает

- A) Использованием механизма прерываний для обработки каждого входящего пакета
- B) Отказ от прерываний и переход в режим опроса (polling) в моменты пиковых нагрузок

ANSWER: B

В какой маркетинговой концепции идентификация клиента осуществляется на уровне профилирования личности клиента?

- A) традиционный маркетинг
- B) концепция CRM
- C) технологические решения

ANSWER: B

В чем из нижеперечисленного содержится информация о компонентах, из которых состоит материал?

- A) Технологическая карта
- B) Спецификация
- C) Данные планирования
- D) Основная запись материала
- E) Рабочее место

ANSWER: B

Для чего предназначены системы ERP-II и CSRP?

- A) планирование материальных потребностей
- B) планирование производственных ресурсов

С) планирование ресурсов, синхронизированное с покупателем

ANSWER: С

Какие типы признаков существуют в SAP ERP?

- А) Значения
- В) Количества
- С) Технические признаки

ANSWER: С

Что верно характеризует рабочее место?

- А) Это МВЗ, где работает человек
- В) Это может быть лицо, станок, производственная линия
- С) При калькуляции себестоимости данные рабочего места не учитываются
- Д) Для рабочих мест обязательно ведется связь с персоналом

ANSWER: В

ABAP имеет встроенные типы, такие как с, i, n, string или x. Если вы используете эти типы для определения объектов данных, какие из следующих утверждений верны?

- А) Если вы хотите определить двухбайтовый целочисленный объект данных, используйте следующий синтаксис: DATA хуz (2) TYPE i.
- В) Если вы создаете объект данных без явного указания его типа, он станет типом С с длиной 1.
- С) Если вы определите объект данных с типом D, две или четыре цифры будут повторно обслуживаться для года, в зависимости от пользователя настройки.

ANSWER: А

В клиентском приложении необходимо сохранять тексты неопределенного размера. Какой тип таблиц вы используете, чтобы минимизировать усилия по программированию?

- А) Прозрачная таблица с типом поля TEXT80 для текста
- В) Прозрачная таблица с типом поля STRING для текста
- С) Таблица кластеров с ключом приложения и другими полями
- Д) Таблица пула с нормальной конструкцией

ANSWER: С

В программе SAP GUI dynpro для нового клиента определенные поля должны быть видны только авторизованным пользователям. Как вы реализуете это требование?

- А) Установите флаг в соответствующей внутренней таблице в PBO.
- В) Назначьте эти поля указанным профилям пользователей.
- С) Удалять содержимое поля в PBO, если проверка авторизации была отрицательной.
- Д) Определите варианты транзакции в соответствии с необходимыми полномочиями.

ANSWER: В

В программе используется элементарный объект данных для некоторых вычислений. Как можно указать его тип?

- А) Ссылаются на домен
- В) Ссылаются на элемент данных
- С) Ссылаются на поле таблицы базы данных
- Д) Ссылаются на поле справки по поиску

ANSWER: А

При активации таблицы создается первичный индекс. Какое утверждение верно

- А) первичный индекс уникален
- В) первичный индекс может быть неуникальным

ANSWER: А

Пусть есть два сигнала  $x(t)$  и  $y(t)$  со спектрами  $X(f)$  и  $Y(f)$  соответственно, тогда спектр свертки сигналов  $x(t)$  и  $y(t)$  равен

- А)  $X(f) * \text{conj}(Y(f))$
- В)  $X(f) + \text{conj}(Y(f))$

C)  $X(f) - \text{conj}(Y(f))$

D)  $X(f) / \text{conj}(Y(f))$

ANSWER: A

Спектр дискретного сигнала с частотой дискретизации  $F_d$

A) Периодический с периодом в частотной области  $1/F_d$

B) Не периодический в частотной области

C) Не определен

ANSWER: A

Наличие в тракте прохождения сигнала полосового фильтра

A) Приводит к изменению скорости течения модельного времени

B) Приводит к сдвигу начала отсчета модельного времени для компонентов модели после фильтра

C) Не влияет на параметры модельного времени

ANSWER: B

В предметной области телекоммуникаций под интерполяцией сигнала понимают

A) Вычисление значения сигнала на момент времени между отсчетами

B) Увеличение разрядности представления отсчетов сигнала

C) Очистку сигнала от шумов

ANSWER: A

Если дано множество отсчетов непрерывного сигнала, взятых через равные промежутки времени, то

A) Исходная форма непрерывного сигнала всегда может быть восстановлена по его отсчетам

B) Информация об уровне непрерывного сигнала между отсчетами потеряна

C) Исходная форма непрерывного сигнала может быть восстановлена по его отсчетам, если спектр сигнала ограничен максимальной частотой  $F_{\max}$  и интервал между отсчетами не превышает  $1/(2 \cdot F_{\max})$

ANSWER: C

К какой модели программирования относится модель, в которой все исполнители (поток/процессоры) запускают одну программу, а разделение логики между ними основано на уникальных идентификаторах исполнителей?

A) MPI

B) Loop Parallelism

C) SPMD

D) Master/Worker

ANSWER: C

Какие операции в модели параллельных вычислений могут выполняться параллельно?

A) Смежные в информационном графе

B) Связанные путем в информационном графе

C) Не связанные путем в информационном графе

D) Не смежные в информационном графе

ANSWER: C

Основная особенность баньян-сети:

A) состоит из трех каскадов простых коммутаторов

B) состоит из коммутаторов  $2 \times 2$

C) существует только один путь от каждого входа к каждому выходу

D) существует как минимум два пути от каждого входа к каждому выходу

ANSWER: C

Что такое ускорение параллельной программы?

A) Отношение времени работы параллельной программы к времени работы последовательной программы

B) Отношение времени работы последовательной программы ко времени работы параллельной программы

- C) Отношение времени работы самого медленного процесса к времени работы самого быстрого  
 D) Отношение времени работы самого быстрого процесса к времени работы самого медленного

ANSWER: B

ОСНОВНЫЕ ОБЪЕКТЫ ИНФОРМАЦИОННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ:

- A) Компьютерные сети, базы данных  
 B) Информационные системы, психологическое состояние пользователей  
 C) Бизнес-ориентированные, коммерческие системы

ANSWER: A

ОТВЕТСТВЕННОСТЬ ЗА ЗАЩИЩЕННОСТЬ ДАННЫХ В КОМПЬЮТЕРНОЙ СЕТИ  
 НЕСЕТ

- A) Владелец сети  
 B) Администратор сети  
 C) Пользователь сети  
 D) Хакер

ANSWER: A

УГРОЗА ИНФОРМАЦИОННОЙ СИСТЕМЕ – ЭТО

- A) Вероятное событие  
 B) Детерминированное (всегда определенное) событие  
 C) Событие, происходящее периодически

ANSWER: A

НАИБОЛЕЕ РАСПРОСТРАНЕНЫ УГРОЗЫ ИНФОРМАЦИОННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ  
 КОРПОРАТИВНОЙ СИСТЕМЫ

- A) Использование нелегального ПО  
 B) Ошибки эксплуатации и неумышленного изменения режима работы системы  
 C) Сознательного внедрения сетевых вирусов

ANSWER: B

Для перечисления возможно добавление значений:

- A) Только в режиме Конфигуратор  
 B) Только в режиме пользователя  
 C) Возможны оба варианта

ANSWER: A

Конструктор запросов, при работе с регистрами накопления, в качестве источников данных позволяет использовать:

- A) Только таблицы записей регистров  
 B) Только виртуальные таблицы регистров  
 C) И таблицы записей и виртуальные таблицы

ANSWER: C

Таблица "Срез последних" регистра сведений - это:

- A) виртуальная таблица  
 B) таблица записей  
 C) для регистров сведений не применимо понятие "Срез последних"

ANSWER: B

Табличные части могут быть:

- A) Только у документов  
 B) Только у справочников  
 C) У справочников и у документов  
 D) У справочников, у документов и у регистров всех типов

ANSWER: C

В качестве измерений регистра накопления можно использовать данные:

- A) Любого типа  
 B) Только ссылочного типа  
 C) Либо ссылочного, либо примитивного типа

D) Можно использовать и ссылочные и примитивные типы, но настоятельно рекомендуется использовать только ссылочные

ANSWER: D

Как передать переменную в функцию, если требуется его значение необходимо изменить?

- A) По ссылке
- B) По значению
- C) По ссылке или по указателю
- D) По указателю

ANSWER: C

Укажите правильный синтаксис копирующего конструктора класса ClassA

- A) ClassA(ClassA& a) {}
- B) ClassA(const ClassA& a) {}
- C) ClassA(ClassA const & a) {}

ANSWER: B

Укажите, какой(ие) метод(ы) будет(ут) доступен(пны) из кода наследников класса ClassA? class ClassA { void f1(); public: void f2(); protected: void f3(); }

- A) f1
- B) f2
- C) f3
- D) f1, f2
- E) f2, f3
- F) все перечисленные

ANSWER: E

Сколько классов-предков может быть у класса?

- A) один
- B) много

ANSWER: B

Выберите правильный синтаксис шаблона класса:

- A) template <T> class Vector { class T [] \_data;};
- B) template <type T> class Vector { T [] \_data;};
- C) template <class T> class Vector { T [] \_data;};

ANSWER: C

Какой термин не существовал до появления интернета вещей?

- A) Вавиот
- B) АСКУЭ
- C) АСУТП
- D) SCADA

ANSWER: A

Вас просят помочь с выбором датчика влажности для теплиц: задача состоит в том, чтобы замерять уровень влаги и в почве, и в воздухе, а при сильном падении или разнице уровней включать систему орошения. Что вы посоветуете?

- A) Посоветую подключить к обсуждению инженера: данных мало, выбор датчиков большой
- B) Датчик AM2302 DHT22
- C) Датчик CCS811 HDC1080
- D) Датчик RS485

ANSWER: A

Какой из элементов умного замка, который открывается благодаря Bluetooth-команде с телефона, не обязателен?

- A) Датчик
- B) Актуатор (Исполнительное устройство)
- C) Батарея или иной источник питания
- D) Микроконтроллер



Е) Радиомодуль

ANSWER: А

Какой из этих факторов нужно учитывать при выборе датчика в первую очередь?

А) Все факторы нужно учесть

В) Энергоэффективность

С) Габариты (размеры)

Д) Точность измерений

Е) Диапазон измерений

ANSWER: А

Как лучше защитить всю систему интернета вещей?

А) Обратиться к специалистам по кибербезопасности и заказать комплекс услуг у них.

В) Написать и использовать свою систему шифрования данных на всех этапах их передачи.

С) Скачать и установить антивирусы на всех устройства, базовые станции и серверы.

ANSWER: А

Какой из методов жизненного цикла Activity выполняется первым при старте приложения?

А) onStart()

В) onCreate()

С) onResume()

Д) onPause()

ANSWER: В

Какой из следующих классов используется для запуска какого-либо нового Activity из текущего Activity?

А) Context

В) Activity

С) Intent

Д) SharedPreferences

ANSWER: С

### Календарный график освоения элементов образовательной программы

Компетенция	1 курс		2 курс		3 курс		4 курс	
	1 семестр	2 семестр	3 семестр	4 семестр	5 семестр	6 семестр	7 семестр	8 семестр
УК-1				Б1.О.01 Философия Б2.О.01(У) Учебная практика (ознакомитель ная		Б2.О.02(Н) Учебная практика (научно- исследовательс кая работа) Б2.В.01(П) Производствен ная практика (технологическа я (проектно- технологическая ))	Б2.В.02(Н) Производствен ная практика (научно- исследовательс кая работа)	Б2.В.02(Н) Производствен ная практика (научно- исследовательска я работа) Б3.01(Д) Выполнение и защита выпускной квалификационн ой работы

Компетенция	1 курс		2 курс		3 курс		4 курс	
	1 семестр	2 семестр	3 семестр	4 семестр	5 семестр	6 семестр	7 семестр	8 семестр
УК-2	Б1.В.ДВ.06.01 Дисциплины (модули) по выбору 6 (ДВ.6): Проектный семинар "Технологии подготовки и реализации стартапа" (/ Проектный семинар "Контейнеризация приложений"/ Проектный семинар "Основы цифрового дизайна"/ ...	Б1.О.08 Основы права и противодействия противоправному поведению Б1.В.ДВ.06.01 Дисциплины (модули) по выбору 6 (ДВ.6): Проектный семинар "Технологии подготовки и реализации стартапа" (/ Проектный семинар "Контейнеризация приложений"/ Проектный семинар "Основы цифрового дизайна"/ ...)	Б1.В.ДВ.07.01 Дисциплины (модули) по выбору 7 (ДВ.7): Проектный семинар "Введение в беспроводные сети" (/ Проектный семинар "Проектирование и моделирование архитектуры информационных систем в технологии интернет вещей"/ Проектный семинар "Основы разработки высокоуровневых модулей CAD"/ ...)	Б1.В.ДВ.07.01 Дисциплины (модули) по выбору 7 (ДВ.7): Проектный семинар "Введение в беспроводные сети" (/ Проектный семинар "Проектирование и моделирование архитектуры информационных систем в технологии интернет вещей"/ Проектный семинар "Основы разработки высокоуровневых модулей CAD"/ ...)	Б1.В.ДВ.08.01 Дисциплины (модули) по выбору 8 (ДВ.8): Проектный семинар "Основные алгоритмы беспроводных сетей" (/ Проектный семинар "Методы обработки информации в технологии интернет вещей"/ Проектный семинар "Разработка модулей CAD на базе математических ядер"/ ...)	Б1.В.ДВ.08.01 Дисциплины (модули) по выбору 8 (ДВ.8): Проектный семинар "Основные алгоритмы беспроводных сетей" (/ Проектный семинар "Методы обработки информации в технологии интернет вещей"/ Проектный семинар "Разработка модулей CAD на базе математических ядер"/ ...)	Б1.О.09 Управление проектами	Б3.01(Д) Выполнение и защита выпускной квалификационной работы

Компетенция	1 курс		2 курс		3 курс		4 курс	
	1 семестр	2 семестр	3 семестр	4 семестр	5 семестр	6 семестр	7 семестр	8 семестр
УК-3	Б1.В.ДВ.06.01 Дисциплины (модули) по выбору 6 (ДВ.6): Проектный семинар "Технологии подготовки и реализации стартапа" (/ Проектный семинар "Контейнеризация приложений"/ Проектный семинар "Основы цифрового дизайна"/ ...)	Б1.В.ДВ.06.01 Дисциплины (модули) по выбору 6 (ДВ.6): Проектный семинар "Технологии подготовки и реализации стартапа" (/ Проектный семинар "Контейнеризация приложений"/ Проектный семинар "Основы цифрового дизайна"/ ...)	Б1.В.ДВ.07.01 Дисциплины (модули) по выбору 7 (ДВ.7): Проектный семинар "Введение в беспроводные сети" (/ Проектный семинар "Проектирование и моделирование архитектуры информационных систем в технологии интернет вещей"/ Проектный семинар "Основы разработки высокоуровневых модулей CAD"/ ...)	Б1.В.ДВ.07.01 Дисциплины (модули) по выбору 7 (ДВ.7): Проектный семинар "Введение в беспроводные сети" (/ Проектный семинар "Проектирование и моделирование архитектуры информационных систем в технологии интернет вещей"/ Проектный семинар "Основы разработки высокоуровневых модулей CAD"/ ...) Б2.О.01(У) Учебная практика (ознакомительная)	Б1.В.ДВ.08.01 Дисциплины (модули) по выбору 8 (ДВ.8): Проектный семинар "Основные алгоритмы беспроводных сетей" (/ Проектный семинар "Методы обработки информации в технологии интернет вещей"/ Проектный семинар "Разработка модулей CAD на базе математических ядер"/ ...)	Б1.В.ДВ.08.01 Дисциплины (модули) по выбору 8 (ДВ.8): Проектный семинар "Основные алгоритмы беспроводных сетей" (/ Проектный семинар "Методы обработки информации в технологии интернет вещей"/ Проектный семинар "Разработка модулей CAD на базе математических ядер"/ ...) Б2.В.01(П) Производственная практика (технологическая (проектно-технологическая))	Б2.В.02(Н) Производственная практика (научно-исследовательская работа)	Б2.В.02(Н) Производственная практика (научно-исследовательская работа) Б3.01(Д) Выполнение и защита выпускной квалификационной работы

Компетенция	1 курс		2 курс		3 курс		4 курс	
	1 семестр	2 семестр	3 семестр	4 семестр	5 семестр	6 семестр	7 семестр	8 семестр
УК-4	Б1.О.03 Иностранный язык Б1.О.06 Деловое общение и культура речи	Б1.О.03 Иностранный язык	Б1.О.03 Иностранный язык	Б1.О.03 Иностранный язык				Б3.01(Д) Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
УК-5	Б1.О.02 История России Б1.О.43 Основы российской государственности Б1.В.ДВ.06.01 Дисциплины (модули) по выбору 6 (ДВ.6): Проектный семинар "Технологии подготовки и реализации стартапа" (/ Проектный семинар "Контейнеризация приложений"/ Проектный семинар "Основы цифрового дизайна"/ ...	Б1.О.02 История России Б1.В.ДВ.06.01 Дисциплины (модули) по выбору 6 (ДВ.6): Проектный семинар "Технологии подготовки и реализации стартапа" (/ Проектный семинар "Контейнеризация приложений"/ Проектный семинар "Основы цифрового дизайна"/ ...)	Б1.О.42 Политическая наука и технологии	Б1.О.01 Философия Б1.В.ДВ.07.01 Дисциплины (модули) по выбору 7 (ДВ.7): Проектный семинар "Введение в беспроводные сети" (/ Проектный семинар "Проектирование и моделирование архитектуры информационных систем в технологии интернет вещей"/ Проектный семинар "Основы разработки высокоуровневых модулей CAD"/ ...)	Б1.В.ДВ.08.01 Дисциплины (модули) по выбору 8 (ДВ.8): Проектный семинар "Основные алгоритмы беспроводных сетей" (/ Проектный семинар "Методы обработки информации в технологии интернет вещей"/ Проектный семинар "Разработка модулей CAD на базе математических ядер"/ ...)	Б1.В.ДВ.08.01 Дисциплины (модули) по выбору 8 (ДВ.8): Проектный семинар "Основные алгоритмы беспроводных сетей" (/ Проектный семинар "Методы обработки информации в технологии интернет вещей"/ Проектный семинар "Разработка модулей CAD на базе математических ядер"/ ...)		Б3.01(Д) Выполнение и защита выпускной квалификационной работы

Компетенция	1 курс		2 курс		3 курс		4 курс	
	1 семестр	2 семестр	3 семестр	4 семестр	5 семестр	6 семестр	7 семестр	8 семестр
УК-6	Б1.В.ДВ.06.01 Дисциплины (модули) по выбору 6 (ДВ.6): Проектный семинар "Технологии подготовки и реализации стартапа" (/ Проектный семинар "Контейнеризация приложений"/ Проектный семинар "Основы цифрового дизайна"/ ...)	Б1.В.ДВ.06.01 Дисциплины (модули) по выбору 6 (ДВ.6): Проектный семинар "Технологии подготовки и реализации стартапа" (/ Проектный семинар "Контейнеризация приложений"/ Проектный семинар "Основы цифрового дизайна"/ ...)	Б1.В.ДВ.07.01 Дисциплины (модули) по выбору 7 (ДВ.7): Проектный семинар "Введение в беспроводные сети" (/ Проектный семинар "Проектирование и моделирование архитектуры информационных систем в технологии интернет вещей"/ Проектный семинар "Основы разработки высокоуровневых модулей CAD"/ ...)	Б1.В.ДВ.07.01 Дисциплины (модули) по выбору 7 (ДВ.7): Проектный семинар "Введение в беспроводные сети" (/ Проектный семинар "Проектирование и моделирование архитектуры информационных систем в технологии интернет вещей"/ Проектный семинар "Основы разработки высокоуровневых модулей CAD"/ ...)	Б1.В.ДВ.08.01 Дисциплины (модули) по выбору 8 (ДВ.8): Проектный семинар "Основные алгоритмы беспроводных сетей" (/ Проектный семинар "Методы обработки информации в технологии интернет вещей"/ Проектный семинар "Разработка модулей CAD на базе математических ядер"/ ...)	Б1.В.ДВ.08.01 Дисциплины (модули) по выбору 8 (ДВ.8): Проектный семинар "Основные алгоритмы беспроводных сетей" (/ Проектный семинар "Методы обработки информации в технологии интернет вещей"/ Проектный семинар "Разработка модулей CAD на базе математических ядер"/ ...)		Б3.01(Д) Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
УК-7	Б1.О.05 Физическая культура и спорт							Б3.01(Д) Выполнение и защита выпускной квалификационной работы

Компетенция	1 курс		2 курс		3 курс		4 курс	
	1 семестр	2 семестр	3 семестр	4 семестр	5 семестр	6 семестр	7 семестр	8 семестр
УК-8					Б1.О.41 Основы военной подготовки		Б1.О.04 Безопасность жизнедеятельно сти	Б3.01(Д) Выполнение и защита выпускной квалификационн ой работы
УК-9	Б1.О.44 Экономика и финансовая грамотность							
УК-10		Б1.О.08 Основы права и противодействи е противоправном у поведению						

Компетенция	1 курс		2 курс		3 курс		4 курс	
	1 семестр	2 семестр	3 семестр	4 семестр	5 семестр	6 семестр	7 семестр	8 семестр
ОПК-1	Б1.О.10 Математический анализ Б1.О.16 Теоретические основы информатики Б1.О.17 Введение в программирование	Б1.О.07 Дискретная математика Б1.О.10 Математический анализ Б1.О.12 Алгебра и геометрия	Б1.О.07 Дискретная математика Б1.О.11 Теория функций комплексного переменного Б1.О.13 Теория вероятностей Б1.О.15 Дифференциальные уравнения Б1.О.20 Объектно-ориентированное программирование Б1.О.38 Компьютерная геометрия и графика	Б1.О.14 Математическая статистика Б1.О.21 Теория информационных процессов и систем Б1.О.29 Механика и оптика Б1.О.33 Методы вычислений Б1.О.34 Уравнения математической физики и специальные функции Б1.О.39 Электроника Б2.О.01(У) Учебная практика (ознакомительная)	Б1.О.21 Теория информационных процессов и систем Б1.О.30 Электродинамика Б1.О.40 Методы оптимизации	Б1.О.31 Квантовая теория Б2.О.02(Н) Учебная практика (научно-исследовательская работа) Б1.О.32 Термодинамика		Б1.О.27 Моделирование систем Б3.01(Д) Выполнение и защита выпускной квалификационной работы



Компетенция	1 курс		2 курс		3 курс		4 курс	
	1 семестр	2 семестр	3 семестр	4 семестр	5 семестр	6 семестр	7 семестр	8 семестр
ОПК-2	Б1.О.17 Введение в программирование		Б1.О.19 Управление данными Б1.О.20 Объектно-ориентированное программирование ФТД.В.02 Реляционные системы управления базами данных	Б2.О.01(У) Учебная практика (ознакомительная)	Б1.О.22 Операционные системы Б1.О.24 Информационные технологии	Б1.О.24 Информационные технологии		Б1.О.28 Архитектура информационных систем Б3.01(Д) Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
ОПК-3	Б1.О.16 Теоретические основы информатики			Б2.О.01(У) Учебная практика (ознакомительная)		Б2.О.02(Н) Учебная практика (научно-исследовательская работа)		Б3.01(Д) Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
ОПК-4				Б2.О.01(У) Учебная практика (ознакомительная)	Б1.О.23 Методы и средства проектирования информационных систем и технологий			Б3.01(Д) Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
ОПК-5						Б2.О.02(Н) Учебная практика (научно-исследовательская работа)	Б1.О.25 Администрирование в информационных системах	Б3.01(Д) Выполнение и защита выпускной квалификационной работы

Компетенция	1 курс		2 курс		3 курс		4 курс	
	1 семестр	2 семестр	3 семестр	4 семестр	5 семестр	6 семестр	7 семестр	8 семестр
ОПК-6	Б1.О.17 Введение в программирование	Б1.О.18 Алгоритмы и структуры данных Б1.О.36 Web-технологии Б1.О.37 Язык программирования Си	Б1.О.20 Объектно-ориентированное программирование	Б1.О.33 Методы вычислений Б2.О.01(У) Учебная практика (ознакомительная)			ФТД.В.01 Защита персональных данных	Б3.01(Д) Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
ОПК-7		Б1.О.35 Архитектура ЭВМ			Б1.О.22 Операционные системы Б1.О.24 Информационные технологии	Б1.О.24 Информационные технологии Б2.О.02(Н) Учебная практика (научно-исследовательская работа)		Б1.О.28 Архитектура информационных систем Б3.01(Д) Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
ОПК-8		Б1.О.07 Дискретная математика	Б1.О.07 Дискретная математика Б1.О.13 Теория вероятностей Б1.О.38 Компьютерная геометрия и графика	Б1.О.14 Математическая статистика Б1.О.29 Механика и оптика Б1.О.34 Уравнения математической физики и специальные функции	Б1.О.23 Методы и средства проектирования информационных систем и технологий Б1.О.30 Электродинамика	Б1.О.31 Квантовая теория Б2.О.02(Н) Учебная практика (научно-исследовательская работа)	Б1.О.26 Технологии обработки информации Б1.О.32 Термодинамика	Б1.О.27 Моделирование систем Б3.01(Д) Выполнение и защита выпускной квалификационной работы

Компетенция	1 курс		2 курс		3 курс		4 курс	
	1 семестр	2 семестр	3 семестр	4 семестр	5 семестр	6 семестр	7 семестр	8 семестр
ПК-1					Б1.В.01 Теория информации Б1.В.ДВ.03.01 Дисциплины (модули) по выбору 3 (ДВ.3): Введение в системы искусственного интеллекта [ЗаО] (/ Введение в интернет вещей/ Моделирование бизнес-процессов/ ...)	Б2.О.02(Н) Учебная практика (научно-исследовательская работа) Б2.В.01(П) Производственная практика (технологическая (проектно-технологическая))	Б1.В.ДВ.05.01 Дисциплины (модули) по выбору 5 (ДВ.5): Системы машинного обучения [ЗаО] (/ Распределенные системы вычислений/ Основы компьютерной бухгалтерии/ ...) Б2.В.02(Н) Производственная практика (научно-исследовательская работа)	Б2.В.02(Н) Производственная практика (научно-исследовательская работа) Б3.01(Д) Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
ПК-2					Б1.В.ДВ.03.01 Дисциплины (модули) по выбору 3 (ДВ.3): Введение в системы искусственного интеллекта (/ Введение в интернет вещей/ Моделирование бизнес-процессов/ ...)	Б1.В.08 Технологии программирования	Б2.В.02(Н) Производственная практика (научно-исследовательская работа)	Б2.В.02(Н) Производственная практика (научно-исследовательская работа) Б3.01(Д) Выполнение и защита выпускной квалификационной работы

Компетенция	1 курс		2 курс		3 курс		4 курс	
	1 семестр	2 семестр	3 семестр	4 семестр	5 семестр	6 семестр	7 семестр	8 семестр
ПК-3					Б1.В.ДВ.03.01 Дисциплины (модули) по выбору 3 (ДВ.3): Введение в системы искусственного интеллекта (/ Введение в интернет вещей/ Моделирование бизнес- процессов/ ...)	Б2.В.01(П) Производствен ная практика (технологическа я (проектно- технологическая ))	Б2.В.02(Н) Производствен ная практика (научно- исследовательс кая работа)	Б1.В.02 Информационная безопасность Б2.В.02(Н) Производственна я практика (научно- исследовательска я работа) Б3.01(Д) Выполнение и защита выпускной квалификационн ой работы
ПК-4						Б1.В.07 Инфокоммуника ционные системы и сети Б2.В.01(П) Производствен ная практика (технологическа я (проектно- технологическая ))	Б2.В.02(Н) Производствен ная практика (научно- исследовательс кая работа)	Б2.В.02(Н) Производственна я практика (научно- исследовательска я работа) Б3.01(Д) Выполнение и защита выпускной квалификационн ой работы

Компетенция	1 курс		2 курс		3 курс		4 курс	
	1 семестр	2 семестр	3 семестр	4 семестр	5 семестр	6 семестр	7 семестр	8 семестр
ПК-5				Б1.В.06 Языки и системы программиро вания	Б1.В.04 Проектирование баз данных	Б1.В.ДВ.02.01 Дисциплины (модули) по выбору 2 (ДВ.2): Язык программирова ния Java (/ Информационн ые системы в аддитивных технологиях/ Технологии интернет вещей/ ...) Б1.В.ДВ.04.01 Дисциплины (модули) по выбору 4(ДВ.4): Язык программирова ния C++ (/ Программирова ние микроконтролле ров/ Параллельные алгоритмы обработки данных/ ...)		Б1.В.02 Информационная безопасность
ПК-6	Б1.В.03 Системы подготовки электронных документов			Б1.В.09 Интеллектуаль ные права в цифровых технологиях			Б1.В.05 Технологии искусственного интеллекта	

Компетенция	1 курс		2 курс		3 курс		4 курс	
	1 семестр	2 семестр	3 семестр	4 семестр	5 семестр	6 семестр	7 семестр	8 семестр
ПК-7						Б1.В.ДВ.01.07 Дисциплины (модули) по выбору 1 (ДВ.1): Информационн ые технологии в цифровом дизайне (/ Обработка информации и машинное обучение/ Встраиваемые вычислительны е системы и интернет вещей/ ...)	Б1.В.ДВ.01.07 Дисциплины (модули) по выбору 1 (ДВ.1): Информационн ые технологии в цифровом дизайне (/ Обработка информации и машинное обучение/ Встраиваемые вычислительны е системы и интернет вещей/ ...)	Б1.В.ДВ.01.07 Дисциплины (модули) по выбору 1 (ДВ.1): Информационные технологии в цифровом дизайне (/ Обработка информации и машинное обучение/ Встраиваемые вычислительные системы и интернет вещей/ ...)

