

**МИНОБРНАУКИ РОССИИ**

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

**УТВЕРЖДЕНО**

Ученым советом ФГБОУ ВО «ВГУ»

от 31.08.2019 г. протокол № 7

**Основная профессиональная образовательная программа  
высшего образования**

09.03.03.Прикладная информатика

Профиль подготовки: Прикладная информатика в экономике

Уровень высшего образования: бакалавриат

Квалификация: бакалавр

Форма обучения: очная

Год начала подготовки: 2019

**СОГЛАСОВАНО**

Представитель работодателя:

Генеральный директор

АО ИК "ИНФОРМСВЯЗЬ-ЧЕРНОЗЕМЬЕ"

 Даньшин Б.И.



Воронеж-2019

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

ООП 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	3
1.1. Нормативные документы	3
1.2. Перечень сокращений, используемых в ОПОП	3
2. Характеристика профессиональной деятельности выпускника	3
2.1. Общее описание профессиональной деятельности выпускников	3
2.2. Перечень профессиональных стандартов	4
2.3. Задачи профессиональной деятельности, к которым готовятся выпускники	4
3. Общая характеристика основной профессиональной образовательной программы	6
3.1. Профиль/специализация образовательной программы	6
3.2. Квалификация, присваиваемая выпускникам образовательной программы	7
3.3 Объем программы	7
3.4 Срок получения образования	7
3.5 Минимальный объем контактной работы по образовательной программе	7
3.6 Язык обучения	7
4. Планируемые результаты освоения образовательной программы	7
4.1 Универсальные компетенции выпускников и результаты их достижения	7
4.2 Общепрофессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения	10
4.3 Профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения (обязательные, рекомендуемые, вузовские)	14
5. Структура и содержание ОПОП	19
5.1. Структура и объем ОПОП	19
5.2 Календарный учебный график	19
5.3. Учебный план	20
5.4. Аннотации рабочих программ дисциплин (модулей), практик	20
5.5. Государственная итоговая аттестация	20
6. Условия осуществления образовательной деятельности	20
6.1 Общесистемные требования	20
6.2 Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение образовательной программы	21
6.3 Кадровые условия реализации программы	21
6.4 Финансовые условия реализации программы	22
6.5 Оценка качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся	22

## **1. Общие положения**

Основная профессиональная образовательная программа (далее – ОПОП) по направлению подготовки 09.03.03 Прикладная информатика, профиль прикладная информатика в экономике представляет собой комплекс основных характеристик, включая учебно-методическую документацию (формы, срок обучения, задачи профессиональной деятельности, учебный план, календарный учебный график, рабочие программы дисциплин (модулей)/практик с оценочными материалами, программу государственной итоговой аттестации, иные методические материалы), определяющую объемы и содержание образования данного уровня, планируемые результаты освоения, условия осуществления образовательной деятельности (материально-техническое, учебно-методическое, кадровое и финансовое обеспечение).

### **1.1. Нормативные документы**

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

– Устав ФГБОУ ВО «ВГУ»;

– Федеральный государственный образовательный стандарт по направлению подготовки 09.03.03 Прикладная информатика высшего образования, утвержденный приказом Минобрнауки России от «19» сентября 2017 г. №922 (далее – ФГОС ВО); ;

– Приказ Минобрнауки России от 05.04.2017 № 301 «Об утверждении Порядка Университета и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры»

– Порядок проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры, утвержденный приказом Минобрнауки России от 29 июня 2015 г. № 636;

– Положение о практике обучающихся, осваивающих основные профессиональные образовательные программы высшего образования, утвержденное приказом Минобрнауки России от 27 ноября 2015 г. № 1383;

### **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;

ПКО - профессиональные компетенции обязательные;

ПКР - профессиональные компетенции рекомендуемые;

ПКВ - профессиональные компетенции, установленные вузом (вузовские);

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, в которых выпускники, освоившие программу бакалавриата, могут осуществлять профессиональную деятельность:

–06 Связь, информационные и коммуникационные технологии (в сфере проектирования, разработки, внедрения и эксплуатации информационных систем, управления их жизненным циклом);

–40 Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности (в сфере организации и проведения научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ в области информатики и вычислительной техники).

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

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

–Проектный.

Основными объектами профессиональной деятельности выпускников является:

–Прикладные и информационные процессы

–Информационные системы

–Информационные технологии

### **2.2. Перечень профессиональных стандартов**

Переченьиспользуемых профессиональныхстандартов,соотнесенных с федеральным государственным образовательным стандартом по направлению подготовки 09.03.03 Прикладная информатика 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.

### **2.3. Задачи профессиональной деятельности, к которым готовятся выпускники**

Перечень задач профессиональной деятельности, к которым готовятся выпускники (по типам):

*Таблица 2.1*

<b>Область профессиональной деятельности (по Реестру Минтруда)</b>	<b>Типы задачпрофессиональной деятельности</b>	<b>Задачи профессиональной деятельности</b>	<b>Объекты профессиональной деятельности(или области знания)</b>
--	--	---	--

06 Связь, информационные и коммуникационные технологии	проектный	<p>Сбор и анализ детальной информации для формализации предметной области проекта и требований пользователей заказчика, интервьюирование ключевых сотрудников заказчика</p> <p>Формирование и анализ требований к информатизации и автоматизации прикладных процессов, формализация предметной области проекта</p> <p>Моделирование прикладных и информационных процессов Составление технико-экономического обоснования проектных решений и технического задания на разработку информационной системы</p> <p>Проектирование информационных систем по видам обеспечения</p> <p>Программирование приложений, создание прототипа информационной системы</p>	<p>Прикладные и информационные процессы;</p> <p>Информационные системы;</p> <p>Информационные технологии</p>
40 Сквозные виды профессиональной деятельности	проектный	<p>Сбор и анализ детальной информации для формализации предметной области проекта и требований пользователей заказчика, интервьюирование ключевых сотрудников заказчика</p> <p>Формирование и анализ требований к информатизации и</p>	<p>Прикладные и информационные процессы;</p> <p>Информационные системы;</p> <p>Информационные технологии</p>

		автоматизации прикладных процессов, формализация предметной области проекта Моделирование прикладных и информационных процессов Составление технико- экономического обоснования проектных решений и технического задания на разработку информационной системы Проектирование информационных систем по видам обеспечения Программирование приложений, создание прототипа информационной системы	
--	--	---	--

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

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

Профиль образовательной программы в рамках направления подготовки 09.03.03 Прикладная информатика «Прикладная информатика в экономике»

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

Квалификация, присваиваемая выпускникам образовательной программы: бакалавр

#### **3.3. Объем программы**

Объем программы составляет 240 зачетных единиц.

Объем программы, реализуемый за один учебный год, составляет не более 70 з.е.вне зависимости от формы обучения, применяемых образовательных технологий, реализации программы с использованием сетевой формы, 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 6804 часов.

#### **3.6 Язык обучения**

Программа реализуется на русском языке.

## 4. Планируемые результаты освоения ОПОП

### 4.1 Универсальные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

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

Таблица 4.1

Категория универсальных компетенций	Код	Формулировка компетенции	Код и формулировка индикатора достижения универсальной компетенции
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 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. 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.

			<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>
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 в социально-историческом, этическом и 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>
Самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровьесбережение)	УК-6	Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования	<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 возможностей и</p>

		в течение всей жизни	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. 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. УК-7.4 Понимает роль физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности. УК-7.5 Использует методику самоконтроля для определения уровня здоровья и физической подготовленности в соответствии с нормативными требованиями и условиями будущей профессиональной деятельности. УК-7.6 Поддерживает должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности, регулярно занимаясь физическими упражнениями.
Безопасность жизнедеятельности	УК-8	Способен создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при	УК-8.1 Анализирует факторы вредного влияния на жизнедеятельность элементов среды обитания (технических средств, технологических процессов, материалов, зданий и сооружений, природных и

		возникновении чрезвычайных ситуаций	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; УК-8.5 Решает проблемы, связанные с нарушениями техники безопасности и участвует в мероприятиях по предотвращению чрезвычайных ситуаций на рабочем месте; имеет практический опыт поддержания безопасных условий жизнедеятельности.
--	--	-------------------------------------	--

#### 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 компетенций	Код	Формулировка компетенции	Код и формулировка индикатора достижения компетенции
	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 обще-инженерных знаний, методов математического анализа и моделирования.  ОПК-1.3. Владеет навыками теоретического и экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности.
	ОПК-2	Способен использовать	ОПК-2.1.

		<p>современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности</p>	<p>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 решении задач профессиональной деятельности.</p> <p>ОПК-2.3. Владеет навыками применения современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности.</p>
	ОПК-3	<p>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>	<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. Владеет навыками подготовки обзоров, аннотаций, составления рефератов, научных докладов, публикаций, и библиографии по научно-исследовательской работе с учетом</p>

			требований информационной безопасности.
	ОПК-4	Способен участвовать в разработке стандартов, норм и правил, а также технической документации, связанной с профессиональной деятельностью	<p>ОПК-4.1. Знает основные стандарты оформления технической документации на различных стадиях жизненного цикла информационной системы.</p> <p>ОПК-4.2. Умеет применять стандарты оформления технической документации на различных стадиях жизненного цикла информационной системы.</p> <p>ОПК-4.3. Владеет навыками составления технической документации на различных этапах жизненного цикла информационной системы.</p>
	ОПК-5	Способен устанавливать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем	<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. Владеет навыками инсталляции программного и аппаратного обеспечения информационных и автоматизированных систем</p>
	ОПК-6	Способен анализировать и разрабатывать организационно-технические и экономические процессы с применением методов системного анализа и математического моделирования	<p>ОПК-6.1. Знает основы теории систем и системного анализа, дискретной математики, теории вероятностей и математической статистики, методов оптимизации и исследования операций, нечетких вычислений, математического и имитационного моделирования.</p> <p>ОПК-6.2. Умеет применять методы теории систем и системного анализа, математического, статистического и имитационного</p>

			<p>моделирования для автоматизации задач принятия решений, анализа информационных потоков, расчета экономической эффективности и надежности информационных систем и технологий.</p> <p>ОПК-6.3. Владеет навыками проведения инженерных расчетов основных показателей результативности создания и применения информационных систем и технологий.</p>
	ОПК-7	Способен разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического применения	<p>ОПК-7.1. Знает основные языки программирования и работы с базами данных, операционные системы и оболочки, современные программные среды разработки информационных систем и технологий.</p> <p>ОПК-7.2. Умеет применять языки программирования и работы с базами данных, современные программные среды разработки информационных систем и технологий для автоматизации бизнес-процессов, решения прикладных задач различных классов, ведения баз данных и информационных хранилищ.</p> <p>ОПК-7.3. Владеет навыками программирования, отладки и тестирования прототипов программно-технических комплексов задач.</p>
	ОПК-8	Способен принимать участие в управлении проектами создания информационных систем на стадиях жизненного цикла	<p>ОПК-8.1. Знает основные технологии создания и внедрения информационных систем, стандарты управления жизненным циклом информационной системы.</p> <p>ОПК-8.2. Умеет осуществлять организационное обеспечение выполнения работ на всех стадиях и в процессах жизненного цикла информационной системы.</p>

			<p>ОПК-8.3. Владеет навыками составления плановой и отчетной документации по управлению проектами создания информационных систем на стадиях жизненного цикла.</p>
	ОПК-9	Способен принимать участие в реализации профессиональных коммуникаций с заинтересованными участниками проектной деятельности и в рамках проектных групп	<p>ОПК-9.1. Знает инструменты и методы коммуникаций в проектах; каналы коммуникаций в проектах; модели коммуникаций в проектах; технологии межличностной и групповой коммуникации в деловом взаимодействии, основы конфликтологии, технологии подготовки и проведения презентаций.</p> <p>ОПК-9.2. Умеет осуществлять взаимодействие с заказчиком в процессе реализации проекта; принимать участие в командообразовании и развитии персонала.</p> <p>ОПК-9.3. Владеет навыками проведения презентаций, переговоров, публичных выступлений.</p>

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

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

Таблица 4.3

Задачи ПД	Объект или область знания	Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции	Основание (ПС, анализ опыта)
<b>Тип задач профессиональной деятельности: <i>проектный</i></b>				
<p>Сбор и анализ детальной информации для формализации предметной области проекта и требований пользователей заказчика, интервьюирование ключевых сотрудников заказчика</p> <p>Формирование и анализ требований к информатизации и автоматизации прикладных процессов, формализация предметной области проекта</p> <p>Моделирование прикладных и информационных процессов</p> <p>Составление технико-экономического обоснования проектных решений и технического задания на разработку информационной системы</p> <p>Проектирование информационных систем по видам обеспечения</p> <p>Программирование приложений, создание прототипа</p>	<p>Прикладные и информационные процессы</p> <p>Информационные системы</p> <p>Информационные технологии</p>	<p>ПК-1. Способность проводить обследование организаций, выявлять информационные потребности пользователей, формировать требования к информационной системе</p>	<p>ПК-1.1. Определение первоначальных требований заказчика к ИС и возможности их реализации в типовой ИС</p> <p>ПК-1.2. Управление ожиданиями заказчика</p>	<p>06.015 Специалист по информационным системам</p>
<p>ПК-2. Способность составлять технико-экономическое обоснование проектных решений и техническое задание на разработку информационной системы</p>	<p>ПК-2.1. Разработка требований и проектирование программного обеспечения.</p> <p>ПК-2.2. Разработка требований и проектирование технического обеспечения.</p>			

информационной системы

ПК-3. Способность разрабатывать прикладное программное обеспечение и создавать прототипы информационных систем	ПК-3.1. Разработка прототипов ИС на базе типовой ИС ПК-3.2. Кодирование на языках программирования
ПК-4. Способность проектировать информационные системы по видам обеспечения	ПК-4.1. Выявление требований к ИС ПК-4.2. Проектирование и дизайн ИС
ПК-5. Способность моделировать прикладные процессы и предметную область	ПК-5.1 Разработка модели бизнес-процессов заказчика ПК-5.2 Работать с инструментальными средствами моделирования предметной области
ПК-6. Способность документировать процессы создания информационных систем на стадиях жизненного цикла	ПК-6.1 Создание пользовательской документации к ИС ПК-6.2 Методологическое обеспечение обучения пользователей ИС
ПК-7. Способность участвовать в процессах управления разработкой и внедрением информационных систем	ПК-7.1 Согласование запросов на изменение с заказчиком ПК-7.2 Управление заинтересованными сторонами проекта ПК-7.3 Инженерно-технологическая поддержка планирования

			управления требованиями
		ПК-8. Способность анализировать предметную область, автоматизировать бизнес-процессы	ПК-8.1 Адаптация бизнес-процессов заказчика к возможностям ИС ПК-8.2 Документирование существующих бизнес-процессов организации заказчика

## 5. Структура и содержание ОПОП

### 5.1 Структура и объем ОПОП

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

Программа бакалавриата включает следующие блоки:

Таблица 5.1

Структура программы		Объем программы и ее блоков в з.е.
Блок 1	Дисциплины (модули)	210 з.е.
	в т.ч. дисциплины (модули) обязательной части	110 з.е.
Блок 2	Практика	21 з.е.
	в т.ч. практики обязательной части	21 з.е.
Блок 3	Государственная итоговая аттестация	9 з.е.
Объем программы		240 з.е.

Обязательная часть Блока 1 состоит из дисциплин / модулей, направленных на реализацию универсальных (УК) и общепрофессиональных (ОПК) компетенций, а также профессиональных компетенций, установленных в качестве обязательных, и не зависит от профиля ОПОП.

Часть, формируемая участниками образовательных отношений, Блока 1 направлена на формирование или углубление универсальных компетенций, формирование рекомендуемых (вузовских) профессиональных компетенций, определяющих способность выпускника решать специализированные задачи профессиональной деятельности, соотнесенные с запросами работодателей.

Матрица соответствия компетенций, индикаторов их достижения и элементов ОПОП приведена в приложении 3 (шаблон с примером заполнения).

В Блок 2 Практика включены следующие виды практик – *учебная и производственная*. В рамках ОПОП проводятся следующие практики:

- Учебная практика, ознакомительная практика;
- Учебная практика, технологическая (проектно-технологическая) практика
- Учебная практика, научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)
- Производственная практика, научно-исследовательская работа
- Производственная практика, технологическая (проектно-технологическая) практика.

Формы, способы и порядок проведения практик устанавливаются соответствующим Положением о порядке проведения практик.

В Блок 3 «Государственная итоговая аттестация» входит:

- выполнение и защита выпускной квалификационной работы.

Объем обязательной части, без учета объема государственной итоговой аттестации, составляет 54,6% общего объема программы бакалавриата, 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).

Календарный учебный график 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.

Учебный план представлен в Приложении 4.

### **5.4 Аннотации рабочих программ дисциплин (модулей), практик**

Аннотации рабочих программ дисциплин представлены в Приложении 6, аннотации рабочих программ практик представлены в Приложении 7.

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

### **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.

При формировании программы ГИА совместно с работодателями, объединениями работодателей определены наиболее значимые для профессиональной деятельности результаты обучения в качестве необходимых для присвоения установленной квалификации и проверяемые в ходе ГИА. Программа ГИА выставляется в интрасети 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 электронной информационно-образовательной среде (ЭИОС) университета 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),  
ЭБС «Издательства «Лань»  
ЭБС «Консультант студента»  
ЭБС «Электронная библиотека технического вуза», комплект «Медицина. Здравоохранение (ВПО)»  
ЭБС «Университетская библиотека online»

Национальный цифровой ресурс «РУКОНТ»  
 Электронная библиотека ЗНБ ВГУ  
 Научная электронная библиотека elibrary.ru.ru  
 Полнотекстовые БД зарубежных и российских научных журналов  
 ([https://lib.vsu.ru/Электронные каталоги/Поиск полнотекстовых БД](https://lib.vsu.ru/Электронные_каталоги/Поиск_полнотекстовых_БД))  
 Список прочих ресурсов приведен в приложении 9.

В случае реализации программы с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий электронная информационно-образовательная среда Университета дополнительно обеспечивает:

- фиксацию хода образовательного процесса, результатов промежуточной аттестации и результатов освоения программы бакалавриата;
- 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 взаимодействие посредством сети "Интернет".

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.

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).

6.2.3 При использовании в образовательном процессе печатных изданий библиотечный фонд укомплектован печатными изданиями 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.

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).

Перечень материально-технического оборудования и программного обеспечения, представлен в Приложении 8.

## **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 профессиональных стандартах.

72% 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.

5% 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% процентов 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 Министерством образования и науки Российской Федерации.

#### **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.

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 ООП:

Декан факультета



Э.К. Алгаинов

Руководитель (куратор) программы



М.Г. Матвеев

Программа рекомендована Ученым советом факультета компьютерных наук от 15.05.2019 г. протокол № 6.

Перечень профессиональных стандартов, соотнесенных с федеральным государственным образовательным стандартом по направлению подготовки 09.03.03 «Прикладная информатика» профиль Прикладная информатика в экономике

№ п/п	Код профессионального стандарта	Наименование области профессиональной деятельности. Наименование профессионального стандарта
06. Связь, информационные и коммуникационные технологии		
1.	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), с изменением, внесенным приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 12 декабря 2016 г. N 727н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 13 января 2017 г., регистрационный N 45230)
40. Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности (в сфере организации и проведения научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ в области информатики и вычислительной техники).		
1.	40.011	Профессиональный стандарт «Специалист по научно-исследовательским и опытно-конструкторским разработкам», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 4марта 2014 г. N121н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 21марта 2014 г., регистрационный N 31692)

Перечень обобщённых трудовых функций и трудовых функций, имеющих отношение к профессиональной деятельности выпускника программ бакалавриата по направлению подготовки (специальности) 09.03.03 «Прикладная информатика»

Код и наименование профессионального стандарта	Обобщенные трудовые функции			Трудовые функции	
	Код	Наименование	Уровень квалификации	Наименование	Код
06.015 Специалист по информационным системам	А	Техническая поддержка процессов создания (модификации) и сопровождения ИС, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы	4	Сбор данных для выявления требований к типовой ИС в соответствии с трудовым заданием	А/01.4
				Разработка прототипов ИС в соответствии с трудовым заданием	А/02.4
				Кодирование на языках программирования в соответствии с трудовым заданием	А/03.4
				Модульное тестирование ИС (верификация) в соответствии с трудовым заданием	А/04.4
				Интеграционное тестирование ИС (верификация) в соответствии с трудовым заданием	А/05.4
				Исправление дефектов и несоответствий в коде ИС и документации к ИС согласно трудовому заданию	А/06.4
				Техническое обеспечение процесса обучения пользователей ИС	А/07.4
				Развертывание рабочих мест ИС у заказчика	А/08.4

Установка и настройка системного и прикладного ПО, необходимого для функционирования ИС в соответствии с трудовым заданием	A/09.4
Настройка оборудования, необходимого для работы ИС в соответствии с трудовым заданием	A/10.4
Интеграция ИС с существующими ИС заказчика в соответствии с трудовым заданием	A/11.4
Проведение физических аудитов в области качества в соответствии с трудовым заданием	A/12.4
Демонстрация заказчику выполнения его требований к ИС в соответствии с Трудовым заданием	A/13.4
Идентификация конфигурации ИС в соответствии с трудовым заданием	A/14.4
Представление отчетности по статусу конфигурации в соответствии с трудовым заданием	A/15.4
Проведение физических аудитов конфигурации ИС в соответствии с трудовым заданием	A/16.4
Инженерно-техническая поддержка заключения договоров на выполняемые работы, связанные с ИС в соответствии с трудовым заданием	A/17.4
Регистрация запросов заказчика в соответствии с трудовым заданием	A/18.4
Инженерно-техническая поддержка заключения договоров сопровождения ИС в соответствии с трудовым заданием	A/19.4
Закрытие запросов заказчика в соответствии с трудовым заданием	A/20.4
Распространение информации о выполненном задании	A/21.4

В	Выполнение работ по созданию (модификации) и сопровождению ИС, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы	5	Определение первоначальных требований заказчика к ИС и возможности их реализации в типовой ИС на этапе предконтрактных работ	V/01.5
			Инженерно-техническая поддержка подготовки коммерческого предложения заказчику на создание (модификацию) и ввод в эксплуатацию типовой ИС на этапе предконтрактных работ	V/02.5
			Распространение информации о ходе выполнения работ	V/04.5
			Управление ожиданиями заказчика	V/05.5
			Адаптация бизнес-процессов заказчика к возможностям типовой ИС	V/06.5
			Выявление требований к типовой ИС	V/07.5
			Согласование и утверждение требований к типовой ИС	V/08.5
			Разработка прототипов ИС на базе типовой ИС	V/09.5
			Кодирование на языках программирования	V/10.5
			Модульное тестирование ИС (верификация)	V/11.5
			Интеграционное тестирование ИС (верификация)	V/12.5
			Исправление дефектов и несоответствий в коде ИС и документации к ИС	V/13.5
			Создание пользовательской документации к модифицированным элементам типовой ИС	V/14.5
			Обучение пользователей ИС	V/15.5
			Развертывание серверной части ИС у заказчика	V/16.5
Установка и настройка системного и прикладного ПО, необходимого для функционирования ИС	V/17.5			
Настройка оборудования, необходимого для работы ИС	V/18.5			

Интеграция ИС с существующими ИС заказчика	V/19.5
Определение необходимости внесения изменений	V/20.5
Проведение аудитов качества в соответствии с планами проведения аудита	V/21.5
Проведение приемо-сдаточных испытаний (валидации) ИС в соответствии с установленными регламентами	V/22.5
Техническая поддержка закупок	V/23.5
Идентификация конфигурации ИС в соответствии с регламентами организации	V/24.5
Представление отчетности по статусу конфигурации в соответствии с регламентами организации	V/25.5
Проведение аудита конфигураций в соответствие с полученным планом аудита	V/26.5
Инженерно- техническая поддержка заключения договоров на выполняемые работы, связанные с ИС	V/27.5
Мониторинг выполнения договоров на выполняемые работы, связанные с ИС	V/28.5
Инженерно- техническая поддержка заключения дополнительных соглашений к договорам на выполняемые работы, связанные с ИС	V/29.5
Закрытие договоров на выполняемые работы, связанные с ИС, в соответствии с трудовым заданием	V/30.5
Регистрация запросов заказчика к типовой ИС в соответствии с регламентами организации	V/31.5
Инженерно- техническая поддержка заключения договоров сопровождения ИС	V/32.5
Обработка запросов заказчика по вопросам использования типовой ИС	V/33.5

			Инициирование работ по реализации запросов, связанных с использованием типовой ИС	V/34.5
			Заккрытие запросов заказчика в соответствии с регламентами организации	V/35.5
			Согласование документации	V/36.5
С	Выполнение работ и управление работами по созданию (модификации) и сопровождению ИС, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы	6	Создание пользовательской документации к ИС	C/22.6
			Определение первоначальных требований заказчика к ИС и возможности их реализации в ИС на этапе предконтрактных работ	C/01.6
			Инженерно-техническая поддержка подготовки коммерческого предложения заказчику на поставку, создание (модификацию) и ввод в эксплуатацию ИС на этапе предконтрактных работ	C/02.6
			Планирование коммуникаций с заказчиком в проектах создания (модификации) и ввода ИС в Эксплуатацию	C/03.6
			Идентификация заинтересованных сторон проекта	C/04.6
			Распространение информации о ходе выполнения работ по проекту	C/05.6
			Управление заинтересованными сторонами проекта	C/06.6
			Документирование существующих бизнес-процессов организации заказчика (реверс-инжиниринг бизнес-процессов организации)	C/07.6
			Разработка модели бизнес-процессов Заказчика	C/08.6
			Адаптация бизнес-процессов заказчика к возможностям ИС	C/09.6

Инженерно-технологическая поддержка планирования управления требованиями	C/10.6
Выявление требований к ИС	C/11.6
Анализ требований	C/12.6
Согласование и утверждение требований к ИС	C/13.6
Разработка архитектуры ИС	C/14.6
Разработка прототипов ИС	C/15.6
Проектирование и дизайн ИС	C/16.6
Разработка баз данных ИС	C/17.6
Организационное и технологическое обеспечение кодирования на языках программирования	C/18.6
Организационное и технологическое обеспечение модульного тестирования ИС (верификации)	C/19.6
Организационное и технологическое обеспечение интеграционного тестирования ИС (верификации)	C/20.6
Исправление дефектов и несоответствий в архитектуре и дизайне ИС, подтверждение исправления дефектов и несоответствий в коде ИС и документации к ИС	C/21.6
Методологическое обеспечение обучения пользователей ИС	C/23.6
Развертывание ИС у заказчика	C/24.6
Разработка технологий интеграции ИС с существующими ИС заказчика	C/25.6
Оптимизация работы ИС	C/26.6
Определение порядка управления изменениями	C/27.6
Анализ запросов на изменение	C/28.6

			Согласование запросов на изменение с заказчиком	C/29.6
			Проверка реализации запросов на изменение в ИС	C/30.6
			Управление доступом к данным	C/31.6
			Контроль поступления оплаты по договорам за выполненные работы	C/32.6
			Реализация процесса обеспечения качества в соответствии с регламентами организации	C/33.6
			Реализация процесса контроля качества в соответствии с регламентами организации	C/34.6
			Организация приемо-сдаточных испытаний (валидации) ИС	C/35.6
			Осуществление закупок	C/36.6
			Идентификация конфигурации ИС	C/37.6
			Ведение отчетности по статусу конфигурации	C/38.6
			Осуществление аудита конфигураций	C/39.6
			Организация репозитория хранения данных о создании (модификации) и вводе ИС в эксплуатацию	C/40.6
			Управление сборкой базовых элементов конфигурации ИС	C/41.6
			Организация заключения договоров на выполняемые работы, связанных с ИС	C/42.6
			Мониторинг и управление исполнением договоров на выполняемые работы	C/43.6
			Организация заключения дополнительных соглашений к договорам на выполняемые работы	C/44.6
			Закрытие договоров на выполняемые работы	C/45.6

				Регистрация запросов заказчика	C/46.6
				Организация заключения договоров сопровождения ИС	C/47.6
				Обработка запросов заказчика по вопросам использования ИС	C/48.6
				Инициирование работ по реализации запросов, связанных с использованием ИС	C/49.6
				Закрытие запросов заказчика	C/50.6
				Определение порядка управления документацией	C/51.6
				Организация согласования документации	C/52.6
				Организация утверждения документации	C/53.6
				Управление распространением документации	C/54.6
				Командообразование и развитие персонала	C/55.6
				Управление эффективностью работы персонала	C/56.6
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
				Осуществление выполнения экспериментов и оформления результатов исследований и разработок	A/02.5
				Подготовка элементов документации, проектов планов и программ проведения отдельных этапов работ	A/03.5
	В	Проведение научно-исследовательских и опытно-конструкторских разработок при исследовании самостоятельных тем	6	Проведение патентных исследований и определение характеристик продукции (услуг)	B/01.6
				Проведение работ по обработке и анализу научно-технической информации и результатов исследований	B/02.6
				Руководство группой работников при исследовании самостоятельных тем	B/03.6
	С	Проведение научно-исследовательских и	6	Осуществление научного руководства проведением исследований по отдельным задачам	C/01.6

		опытно-конструкторских работ по тематике организации		Управление результатами научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ	C/02. 6
	D	Осуществление научного руководства в соответствующей области знаний	7	Формирование новых направлений научных исследований и опытно-конструкторских разработок	D/01. 7
Подготовка и осуществление повышения квалификации кадров высшей квалификации в соответствующей области знаний				D/02. 7	
Координация деятельности соисполнителей, участвующих в выполнении работ с другими организациями				D/03. 7	
Определение сферы применения результатов научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ				D/04. 7	

Приложение 3

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

Индекс	Наименование	Формируемые компетенции
<b>Б1</b>	<b>Наименование дисциплины (модуля), практики</b>	
<b>Б1.0</b>	<b>Обязательная часть</b>	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, УК-8.5; 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, ОПК-9.1, ОПК-9.2, ОПК-9.3
<i>Б1.0.01</i>	<i>История</i>	УК-5.1
<i>Б1.0.02</i>	<i>Философия</i>	УК-1.1, УК-1.2, УК-5.2
<i>Б1.0.03</i>	<i>Экономика</i>	УК-2.1, УК-2.2, УК-2.3,
<i>Б1.0.04</i>	<i>Правоведение</i>	УК-2.1, УК-2.2, УК-2.3,
<i>Б1.0.05</i>	<i>Иностранный язык</i>	УК-4.1, УК-4.5
<i>Б1.0.06</i>	<i>Русский язык</i>	УК-4.1, УК-4.5
<i>Б1.0.07</i>	<i>Деловое общение и культура речи</i>	УК-4.1, УК-4.2, УК-4.3, УК-4.4, ОПК-9.1, ОПК-9.2, ОПК-9.3
<i>Б1.0.08</i>	<i>Культурология</i>	УК-5.2, УК-5.3
<i>Б1.0.09</i>	<i>Психология личности и ее саморазвития</i>	УК-3.1, УК-3.2, УК-3.3, УК-3.4, УК-3.5, УК-3.6, УК-6.1, УК-6.2, УК-6.3, УК-6.4, УК-6.5, УК-6.6
<i>Б1.0.10</i>	<i>Физическая культура и спорт</i>	УК-7.1, УК-7.2, УК-7.3
<i>Б1.0.11</i>	<i>Безопасность жизнедеятельности</i>	УК-8.1, УК-8.2, УК-8.3, УК-8.4, УК-8.5
<i>Б1.0.12</i>	<i>Физика</i>	УК-1.1, УК-1.2, ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.3

<i>Б1.О.13</i>	<i>Математика</i>	ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.3
<i>Б1.О.13.01</i>	<i>Математический анализ</i>	ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.3, ОПК-6.1, ОПК-6.2, ОПК-6.3
<i>Б1.О.13.02</i>	<i>Алгебра и геометрия</i>	ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.3, ОПК-6.1, ОПК-6.2, ОПК-6.3
<i>Б1.О.13.03</i>	<i>Дифференциальные уравнения</i>	ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.3, ОПК-6.1, ОПК-6.2, ОПК-6.3
<i>Б1.О.13.04</i>	<i>Дискретная математика</i>	ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.3, ОПК-6.1, ОПК-6.2, ОПК-6.3
<i>Б1.О.14</i>	<i>Теория систем и системный анализ</i>	ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.3, ОПК-6.1, ОПК-6.2, ОПК-6.3
<i>Б1.О.15</i>	<i>Компьютерное моделирование</i>	ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.3, ОПК-2.1, ОПК-2.2, ОПК-2.3, ОПК-6.1, ОПК-6.2, ОПК-6.3
<i>Б1.О.16</i>	<i>Программирование</i>	ОПК-2.1, ОПК-2.2, ОПК-2.3, ОПК-4.1, ОПК-4.2, ОПК-4.3, ОПК-7.1, ОПК-7.2, ОПК-7.3
<i>Б1.О.17</i>	<i>Практикум на ЭВМ по дисциплине "Программирование"</i>	ОПК-2.1, ОПК-2.2, ОПК-2.3, ОПК-7.1, ОПК-7.2, ОПК-7.3
<i>Б1.О.18</i>	<i>Операционные системы</i>	ОПК-3.1, ОПК-3.2, ОПК-3.3, ОПК-5.1, ОПК-5.2, ОПК-5.3
<i>Б1.О.19</i>	<i>Программная инженерия</i>	ОПК-4.1, ОПК-4.2, ОПК-4.3, ОПК-7.1, ОПК-7.2, ОПК-7.3, ОПК-8.1, ОПК-8.2, ОПК-8.3
<i>Б1.О.20</i>	<i>Информационные системы и технологии</i>	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-7.1, ОПК-7.2, ОПК-7.3
<i>Б1.О.21</i>	<i>Управление проектами</i>	УК-2.4, УК-2.5, УК-2.6, ОПК-8.1, ОПК-8.2, ОПК-8.3
<i>Б1.О.22</i>	<i>Проектирование информационных систем</i>	ОПК-4.1, ОПК-4.2, ОПК-4.3, ОПК-7.1, ОПК-7.2, ОПК-7.3, ОПК-8.1, ОПК-8.2, ОПК-8.3
<i>Б1.О.23</i>	<i>Проектирование баз данных</i>	ОПК-4.1, ОПК-4.2, ОПК-4.3, ОПК-7.1, ОПК-7.2, ОПК-7.3, ОПК-8.1, ОПК-8.2, ОПК-8.3
<i>Б1.О.24</i>	<i>Информационная безопасность</i>	ОПК-3.1, ОПК-3.2, ОПК-3.3, ОПК-4.1, ОПК-4.2, ОПК-4.3
<i>Б1.О.25</i>	<i>Теория вероятности и математическая статистика</i>	ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.3
<i>Б1.О.26</i>	<i>Методы оптимизации и математическое моделирование</i>	ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.3, ОПК-6.1, ОПК-6.2, ОПК-6.3
<i>Б1.О.27</i>	<i>Вычислительные системы, сети и телекоммуникации</i>	ОПК-5.1, ОПК-5.2, ОПК-5.3
<b>Б1.В</b>	<b>Часть, формируемая участниками образовательных отношений</b>	УК-7.4, УК-7.5, УК-7.6, ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-3.1, ПК-3.2, ПК-4.1, ПК-4.2; ПК-5.1, ПК-5.2, ПК-6.1, ПК-6.2, ПК-7.2, ПК-7.3, ПК-8.1, ПК-8.2
<i>Б1.В.01</i>	<i>Структуры и алгоритмы компьютерной обработки данных</i>	ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-8.1, ПК-8.2
<i>Б1.В.02</i>	<i>Практикум на ЭВМ по дисциплине "Структуры и алгоритмы компьютерной обработки данных"</i>	ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-8.1, ПК-8.2
<i>Б1.В.03</i>	<i>Методы вычислений в бизнес-приложениях</i>	ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-5.1, ПК-5.2
<i>Б1.В.04</i>	<i>Учет в системе 1С</i>	ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-8.1, ПК-8.2
<i>Б1.В.05</i>	<i>Язык программирования Java</i>	ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-3.1, ПК-3.2
<i>Б1.В.06</i>	<i>Информационные технологии бухгалтерского учета</i>	ПК-4.1, ПК-4.2, ПК-8.1, ПК-8.2
<i>Б1.В.07</i>	<i>Основы менеджмента</i>	ПК-7.2, ПК-7.3
<i>Б1.В.08</i>	<i>Организация бизнес-процессов</i>	ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-7.2, ПК-7.3, ПК-8.1, ПК-8.2
<i>Б1.В.09</i>	<i>Основы маркетинга</i>	ПК-7.2, ПК-7.3, ПК-8.1, ПК-8.2
<i>Б1.В.10</i>	<i>Моделирование бизнес-процессов</i>	ПК-4.1, ПК-4.2, ПК-5.1, ПК-5.2, ПК-8.1, ПК-8.2
<i>Б1.В.11</i>	<i>Управление данными</i>	ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-4.1, ПК-4.2
<i>Б1.В.12</i>	<i>Информационный менеджмент</i>	ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-4.1, ПК-4.2, ПК-8.1, ПК-8.2

<i>Б1.В.13</i>	<i>Информационные технологии управления персоналом</i>	ПК-4.1, ПК-4.2, ПК-8.1, ПК-8.2
<i>Б1.В.14</i>	<i>Правовые основы прикладной информатики</i>	ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-8.1, ПК-8.2
<i>Б1.В.15</i>	<i>SAP-системы</i>	ПК-3.1, ПК-3.2, ПК-8.1, ПК-8.2
<i>Б1.В.16</i>	<i>Язык программирования АВАР</i>	ПК-3.1, ПК-3.2
<i>Б1.В.17</i>	<i>Интеллектуальные информационные системы</i>	ПК-3.1, ПК-3.2, ПК-4.1, ПК-4.2, ПК-8.1, ПК-8.2
<i>Б1.В.18</i>	<i>Основы теории управления</i>	ПК-5.1, ПК-5.2
<i>Б1.В.19</i>	<i>Элективные курсы по физической культуре и спорту</i>	УК-7.4, УК-7.5, УК-7.6
<b>Б1.В.ДВ.01</b>	<b>Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.1</b>	ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-3.1, ПК-3.2, ПК-4.1, ПК-4.2; ПК-5.1, ПК-5.2, ПК-6.1, ПК-6.2, ПК-7.1, ПК-7.2, ПК-7.3, ПК-8.1, ПК-8.2
<i>Б1.В.ДВ.01.01</i>	<i>Системы подготовки электронных документов и офисное программирование</i>	ПК-6.1, ПК-6.2, ПК-8.1, ПК-8.2
<i>Б1.В.ДВ.01.02</i>	<i>Интегрированные информационные технологии общего назначения</i>	ПК-4.1, ПК-4.2, ПК-8.1, ПК-8.2
<i>Б1.В.ДВ.02</i>	<i>Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.2</i>	ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-6.1, ПК-6.2, ПК-8.1, ПК-8.2
<i>Б1.В.ДВ.02.01</i>	<i>Введение в прикладную информатику</i>	ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-6.1, ПК-6.2, ПК-8.1, ПК-8.2
<i>Б1.В.ДВ.02.02</i>	<i>Компьютерная геометрия</i>	ПК-4.1, ПК-4.2; ПК-5.1, ПК-5.2
<i>Б1.В.ДВ.03</i>	<i>Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.3</i>	ПК-4.1, ПК-4.2; ПК-5.1, ПК-5.2, ПК-6.1, ПК-6.2,
<i>Б1.В.ДВ.03.01</i>	<i>Компьютерная геометрия и графика</i>	ПК-4.1, ПК-4.2; ПК-5.1, ПК-5.2, ПК-6.1, ПК-6.2,
<i>Б1.В.ДВ.03.02</i>	<i>Язык PHP</i>	ПК-3.1, ПК-3.2, ПК-4.1, ПК-4.2
<i>Б1.В.ДВ.04</i>	<i>Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.4</i>	ПК-3.1, ПК-3.2, ПК-4.1, ПК-4.2; ПК-5.1, ПК-5.2, ПК-6.1, ПК-6.2,
<i>Б1.В.ДВ.04.01</i>	<i>Программирование в MATLAB</i>	ПК-3.1, ПК-3.2, ПК-4.1, ПК-4.2; ПК-5.1, ПК-5.2, ПК-6.1, ПК-6.2,
<i>Б1.В.ДВ.04.02</i>	<i>Разработка программных приложений</i>	ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-3.1, ПК-3.2, ПК-6.1, ПК-6.2,
<i>Б1.В.ДВ.05</i>	<i>Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.5</i>	ПК-3.1, ПК-3.2, ПК-4.1, ПК-4.2
<i>Б1.В.ДВ.05.01</i>	<i>Web-программирование</i>	ПК-3.1, ПК-3.2, ПК-4.1, ПК-4.2
<i>Б1.В.ДВ.05.02</i>	<i>Основы теории информации и криптологии</i>	ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-8.1, ПК-8.2
<i>Б1.В.ДВ.06</i>	<i>Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.6</i>	ПК-4.1, ПК-4.2; ПК-5.1, ПК-5.2,
<i>Б1.В.ДВ.06.01</i>	<i>Искусственные нейронные сети и генетические алгоритмы</i>	ПК-4.1, ПК-4.2; ПК-5.1, ПК-5.2,
<i>Б1.В.ДВ.06.02</i>	<i>Теория игр</i>	ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-8.1, ПК-8.2
<i>Б1.В.ДВ.07</i>	<i>Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.7</i>	ПК-4.1, ПК-4.2; ПК-6.1, ПК-6.2, ПК-7.1, ПК-7.2, ПК-7.3, ПК-8.1, ПК-8.2
<i>Б1.В.ДВ.07.01</i>	<i>Разработка ERP-систем</i>	ПК-4.1, ПК-4.2; ПК-6.1, ПК-6.2, ПК-7.1, ПК-7.2, ПК-7.3, ПК-8.1, ПК-8.2
<i>Б1.В.ДВ.07.02</i>	<i>Компьютерно-техническая экспертиза</i>	ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-6.1, ПК-6.2,
<i>Б1.В.ДВ.08</i>	<i>Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.8</i>	ПК-8.1, ПК-8.2
<i>Б1.В.ДВ.08.01</i>	<i>Администрирование ИС</i>	ПК-8.1, ПК-8.2
<i>Б1.В.ДВ.08.02</i>	<i>Инсталляция и настройка ПО</i>	ПК-7.1, ПК-7.2, ПК-7.3
<i>Б1.В.ДВ.09</i>	<i>Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.9</i>	ПК-5.1, ПК-5.2
<i>Б1.В.ДВ.09.01</i>	<i>Основы эконометрического моделирования</i>	ПК-5.1, ПК-5.2
<i>Б1.В.ДВ.09.02</i>	<i>Финансовая и страховая математика</i>	ПК-1.1, ПК-1.2,

<i>Б1.В.ДВ.10</i>	<i>Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.10</i>	ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-8.1, ПК-8.2
<i>Б1.В.ДВ.10.01</i>	<i>Методы экспертного оценивания</i>	ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-8.1, ПК-8.2
<i>Б1.В.ДВ.10.02</i>	<i>Управление рисками</i>	ПК-5.1, ПК-5.2, ПК-8.1, ПК-8.2
<i>Б1.В.ДВ.11</i>	<i>Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.11</i>	ПК-3.1, ПК-3.2, ПК-8.1, ПК-8.2
<i>Б1.В.ДВ.11.01</i>	<i>Программирование в 1С</i>	ПК-3.1, ПК-3.2, ПК-8.1, ПК-8.2
<i>Б1.В.ДВ.11.02</i>	<i>Язык программирования Си</i>	ПК-3.1, ПК-3.2, ПК-6.1, ПК-6.2,
<b>Б2</b>	<b>Практика</b>	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, ОПК-9.1, ОПК-9.2, ОПК-9.3, ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-3.1, ПК-3.2, ПК-4.1, ПК-4.2; ПК-5.1, ПК-5.2, ПК-6.1, ПК-6.2, ПК-7.1, ПК-7.2, ПК-7.3, ПК-8.1, ПК-8.2
<b>Б2.0</b>	<b>Обязательная часть</b>	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, ОПК-9.1, ОПК-9.2, ОПК-9.3, ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-3.1, ПК-3.2, ПК-4.1, ПК-4.2; ПК-5.1, ПК-5.2, ПК-6.1, ПК-6.2, ПК-7.1, ПК-7.2, ПК-7.3, ПК-8.1, ПК-8.2
<i>Б2.0.01(У)</i>	<i>Учебная практика, ознакомительная практика</i>	ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.3, ОПК-2.1, ОПК-2.2, ОПК-2.3, ОПК-7.1, ОПК-7.2, ОПК-7.3, ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-4.1, ПК-4.2; ПК-6.1, ПК-6.2,
<i>Б2.0.02(У)</i>	<i>Учебная практика, технологическая (проектно-технологическая) практика</i>	ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.3, ОПК-2.1, ОПК-2.2, ОПК-2.3, ОПК-4.1, ОПК-4.2, ОПК-4.3, 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-2.2, ПК-3.1, ПК-3.2, ПК-4.1, ПК-4.2; ПК-5.1, ПК-5.2, ПК-6.1, ПК-6.2, ПК-7.1, ПК-7.2, ПК-7.3, ПК-8.1, ПК-8.2
<i>Б2.0.03(П)</i>	<i>Производственная практика, научно-исследовательская работа</i>	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-7.1, ОПК-7.2, ОПК-7.3, ОПК-9.1, ОПК-9.2, ОПК-9.3, ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-4.1, ПК-4.2
<i>Б2.0.04(У)</i>	<i>Учебная практика, научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)</i>	ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.3, ОПК-2.1, ОПК-2.2, ОПК-2.3, ОПК-4.1, ОПК-4.2, ОПК-4.3, ОПК-6.1, ОПК-6.2, ОПК-6.3, ОПК-7.1, ОПК-7.2, ОПК-7.3, ПК-2.2, ПК-3.1, ПК-3.2, ПК-4.1, ПК-4.2; ПК-6.1, ПК-6.2, ПК-7.1, ПК-7.2, ПК-7.3, ПК-8.1, ПК-8.2
<i>Б2.0.05(П)</i>	<i>Производственная практика, технологическая (проектно-технологическая) практика</i>	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-7.1, ОПК-7.2, ОПК-7.3, ОПК-8.1, ОПК-8.2, ОПК-8.3, ПК-2.2, ПК-3.1, ПК-3.2, ПК-4.1, ПК-4.2, ПК-7.1, ПК-7.2, ПК-7.3, ПК-8.1, ПК-8.2
<b>Б2.В</b>	<b>Часть, формируемая участниками образовательных отношений</b>	
<b>Б3</b>	<b>Государственная итоговая аттестация</b>	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-6.1, УК-6.2, УК-6.3, УК-6.4, УК-6.5, УК-6.6, УК-8.1, УК-8.2, УК-8.3, УК-8.4, УК-8.5; 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, ОПК-9.1, ОПК-9.2, ОПК-9.3, ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-3.1, ПК-3.2, ПК-4.1, ПК-4.2; ПК-5.1, ПК-5.2, ПК-6.1, ПК-6.2, ПК-7.1, ПК-7.2, ПК-7.3, ПК-8.1, ПК-8.2
<i>Б3.0.01(Д)</i>	<i>Подготовка к защите и защита ВКР</i>	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-6.1, УК-6.2, УК-6.3, УК-6.4, УК-6.5, УК-6.6, УК-8.1, УК-8.2, УК-8.3, УК-8.4, УК-8.5.;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, ОПК-9.1, ОПК-9.2, ОПК-9.3, ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-3.1, ПК-3.2, ПК-4.1, ПК-4.2; ПК-5.1, ПК-5.2, ПК-6.1, ПК-6.2, ПК-7.1, ПК-7.2, ПК-7.3, ПК-8.1, ПК-8.2
<b>ФТД</b>	<b>Факультативы</b>	ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-3.1, ПК-3.2, ПК-7.1, ПК-7.2, ПК-7.3
<b>ФТД.В</b>	<b>Часть, формируемая участниками образовательных отношений</b>	ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-3.1, ПК-3.2, ПК-7.1, ПК-7.2, ПК-7.3
<i>ФТД.В.01</i>	<i>Дополнительные главы в 1С</i>	ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-3.1, ПК-3.2, ПК-7.1, ПК-7.2, ПК-7.3





**Пример учебного плана**  
**Учебный план 1курс**

№	Индекс	Наименование	Семестр 1										Семестр 2										Итого за курс										Каф.	Семестры
			Контроль	Академических часов						з.е.	Неделя	Контроль	Академических часов						з.е.	Неделя	Контроль	Академических часов						з.е.	Неделя					
				Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	СР				Конт роль	Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр				СР	Конт роль	Всего	Кон такт.	Лек	Лаб			Пр	СР	Конт роль		
ИТОГО (с факультативами)				<b>1116</b>							<b>31</b>	20		<b>1108</b>							<b>29</b>	19		<b>2224</b>							<b>60</b>	39		
ИТОГО по ОП (без факультативов)				<b>1116</b>						<b>31</b>	20		<b>1108</b>							<b>29</b>	19		<b>2224</b>						<b>60</b>	39				
УЧЕБНАЯ НАГРУЗКА, (акад.час/нед)	ОП, факультативы (в период ТО)			<b>56,1</b>										<b>59,1</b>										<b>57,6</b>										
	ОП, факультативы (в период экз. сес.)			<b>54</b>										<b>54</b>										<b>54</b>										
	Ауд. нагр. (ОП - элект. курсы по физ.к.)			<b>30,6</b>										<b>25,8</b>										<b>28,2</b>										
	Конт. раб. (ОП - элект. курсы по физ.к.)			<b>30,6</b>										<b>25,8</b>										<b>28,2</b>										
Ауд. нагр. (элект. курсы по физ.к.)													<b>3</b>										<b>1,5</b>											
<b>ДИСЦИПЛИНЫ</b>				<b>1116</b>	<b>530</b>	<b>170</b>	<b>104</b>	<b>256</b>	<b>442</b>	<b>144</b>	<b>31</b>	ТО: 17 1/3 Э: 2 2/3		<b>1108</b>	<b>468</b>	<b>192</b>	<b>66</b>	<b>210</b>	<b>496</b>	<b>144</b>	<b>29</b>	ТО: 16 1/3 Э: 2 2/3		<b>2224</b>	<b>998</b>	<b>362</b>	<b>170</b>	<b>466</b>	<b>938</b>	<b>288</b>	<b>60</b>	ТО: 33 2/3 Э: 5 1/3		
1	Б1.О.01	История	Экз К	144	64	32		32	44	36	4												Экз К	144	64	32		32	44	36	4		28	1
2	Б1.О.02	Философия											Экз К(2)	144	48	32		16	60	36	4		Экз К(2)	144	48	32		16	60	36	4		109	2
3	Б1.О.03	Экономика											ЗаО К	108	48	16		32	60		3		ЗаО К	108	48	16		32	60		3		83	2
4	Б1.О.05	Иностранный язык	За К	72	36		36		36		2		За К	72	34		34		38		2		За(2) К(2)	144	70		70	74		4		52	1234	
5	Б1.О.06	Русский язык	За	72	36	18		18	36		2												За	72	36	18		18	36		2		65	1
6	Б1.О.10	Физическая культура и спорт	За К	72	64	8		56	8		2												За К	72	64	8		56	8		2		21	1
7	Б1.О.13	Математика	Экз За К(3)	252	128	64		64	88	36	7		Экз ЗаО К(4)	324	144	80		64	144	36	9		Экз(2) За ЗаО К(7)	576	272	144		128	232	72	16			123
8	Б1.О.13.01	Математический анализ	За К	108	64	32		32	44		3		Экз К(2)	180	64	32		32	80	36	5		Экз За К(3)	288	128	64		64	124	36	8		118	12
9	Б1.О.13.02	Алгебра и геометрия											ЗаО К(2)	144	80	48		32	64		4		ЗаО К(2)	144	80	48		32	64		4		118	2
10	Б1.О.13.04	Дискретная математика	Экз К(2)	144	64	32		32	44	36	4												Экз К(2)	144	64	32		32	44	36	4		118	1
11	Б1.О.16	Программирование	Экз К(2)	144	48	32		16	60	36	4		Экз К(2)	144	48	32		16	60	36	4		Экз(2) К(4)	288	96	64		32	120	72	8		117	12
12	Б1.О.17	Практикум на ЭВМ по дисциплине "Программирование"	За К	36	16		16		20		1		За К	72	16		16		56		2		За(2) К(2)	108	32		32		76		3		117	12
13	Б1.В.14	Правовые основы прикладной информатики											За К	108	50	16		34	58		3		За К	108	50	16		34	58		3		43	2
14	Б1.В.19	Элективные курсы по физической культуре и спорту											За	64	48			48	16				За	64	48			48	16			21	23456	
15	Б1.В.ДВ.01.01	Системы подготовки электронных документов и офисное программирование	ЗаО	108	52		18	34	56		3		Экз К	72	32	16	16		4	36	2		Экз ЗаО К	180	84	16	34	34	60	36	5		149	12
16	Б1.В.ДВ.01.02	Интегрированные информационные технологии общего назначения	ЗаО	108	52		18	34	56		3		Экз К	72	32	16	16		4	36	2		Экз ЗаО К	180	84	16	34	34	60	36	5		116	12
17	Б1.В.ДВ.02.01	Введение в прикладную информатику	Экз К	108	32	16	16		40	36	3												Экз К	108	32	16	16		40	36	3		149	1
18	Б1.В.ДВ.02.02	Компьютерная геометрия	Экз К	108	32	16	16		40	36	3												Экз К	108	32	16	16		40	36	3		117	1
19	Б1.В.ДВ.05.01	Web-программирование	ЗаО К	108	54		18	36	54		3												ЗаО К	108	54		18	36	54		3		116	1
20	Б1.В.ДВ.05.02	Основы теории информации и криптологии	ЗаО К	108	54		18	36	54		3												ЗаО К	108	54		18	36	54		3		148	1
<b>ФОРМЫ КОНТРОЛЯ</b>				Экз(4) За(5) ЗаО(2) К(11)							Экз(4) За(4) ЗаО(2) К(13)							Экз(8) За(9) ЗаО(4) К(24)																
<b>ПРАКТИКИ</b>			(План)																															
<b>ГИА</b>			(План)																															
<b>КАНИКУЛЫ</b>											2										8 5/6										10 5/6			

## Учебный план 2 курс

№	Индекс	Наименование	Семестр 3											Семестр 4											Итого за курс											Каф.	Семестры
			Контроль	Академических часов							з.е.	Неделя	Контроль	Академических часов							з.е.	Неделя	Контроль	Академических часов							з.е.	Неделя					
				Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	СР	Конт роль				Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	СР	Конт роль				Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	СР	Конт роль			Всего	Кон такт.	Лек		
ИТОГО (с факультативами)				1146								30	20		1146								30	21		2292							60	41			
ИТОГО по ОП (без факультативов)				1146								30	20		1146								30	21		2292						60	41				
УЧЕБНАЯ НАГРУЗКА, (акад.час/нед)	ОП, факультативы (в период ТО)			57,9											54,8											56,4											
	ОП, факультативы (в период экз. сес.)			54											54											54											
	Ауд. нагр. (ОП - элект. курсы по физ.к.)			31,7											26,3											29											
	Конт. раб. (ОП - элект. курсы по физ.к.)			31,7											26,3											29											
	Ауд. нагр. (элект. курсы по физ.к.)			2,8											3											2,9											
<b>ДИСЦИПЛИНЫ</b>				1146	596	218	98	280	406	144	30	ТО: 17 1/3 Э: 2 2/3		1038	476	166	98	212	418	144	27	ТО: 16 1/3 Э: 2 2/3		2184	1072	384	196	492	824	288	57	ТО: 33 2/3 Э: 5 1/3					
1	Б1.О.05	Иностранный язык	За К	72	34		34		38		2		Экз	72	34		34		2	36	2		Экз За К	144	68		68		40	36	4		52	1234			
2	Б1.О.07	Деловое общение и культура речи	За К	72	32	16		16	40		2												За К	72	32	16		16	40		2		65	3			
3	Б1.О.08	Культурология											За К	72	32	16		16	40		2		За К	72	32	16		16	40		2		110	4			
4	Б1.О.13	Математика	За К	108	50	34		16	58		3												За К	108	50	34		16	58		3			123			
5	Б1.О.13.03	Дифференциальные уравнения	За К	108	50	34		16	58		3												За К	108	50	34		16	58		3		118	3			
6	Б1.О.20	Информационные системы и технологии	Экз К(2)	144	48	16	16	16	60	36	4												Экз К(2)	144	48	16	16	16	60	36	4		117	3			
7	Б1.О.25	Теория вероятности и математическая статистика	За К	108	66	16	16	34	42		3												За К	108	66	16	16	34	42		3		118	3			
8	Б1.О.27	Вычислительные системы, сети и телекоммуникации											ЗаО К	108	48	16	16	16	60		3		ЗаО К	108	48	16	16	16	60		3		116	4			
9	Б1.В.01	Структуры и алгоритмы компьютерной обработки данных	Экз К	144	68	34		34	40	36	4		Экз К	144	50	34		16	58	36	4		Экз(2) К(2)	288	118	68		50	98	72	8		149	34			
10	Б1.В.02	Практикум на ЭВМ по дисциплине "Структуры и алгоритмы компьютерной обработки данных"	За К	36	32		16	16	4		1		За К	72	32		16	16	40		2		За(2) К(2)	108	64		32	32	44		3		149	34			
11	Б1.В.03	Методы вычислений в бизнес-приложениях											Экз К(2)	144	66	16	16	34	42	36	4		Экз К(2)	144	66	16	16	34	42	36	4		149	4			
12	Б1.В.06	Информационные технологии бухгалтерского учета											Экз К(2)	144	50	34		16	58	36	4		Экз К(2)	144	50	34		16	58	36	4		149	4			
13	Б1.В.07	Основы менеджмента	Экз К	108	50	34		16	22	36	3											Экз К	108	50	34		16	22	36	3		80	3				
14	Б1.В.08	Организация бизнес-процессов											За К	108	50	34		16	58		3		За К	108	50	34		16	58		3		149	4			
15	Б1.В.09	Основы маркетинга	Экз К	108	50	34		16	22	36	3											Экз К	108	50	34		16	22	36	3		88	3				
16	Б1.В.11	Управление данными	ЗаО К	108	68	34		34	40		3											ЗаО К	108	68	34		34	40		3		116	3				
17	Б1.В.19	Элективные курсы по физической культуре и спорту	За	66	48			48	18				За	66	48			48	18				За(2)	132	96			96	36			21	23456				
18	Б1.В.ДВ.03.01	Компьютерная геометрия и графика	ЗаО К	72	50		16	34	22		2												ЗаО К	72	50		16	34	22		2		117	3			
19	Б1.В.ДВ.03.02	Язык PHP	ЗаО К	72	50		16	34	22		2												ЗаО К	72	50		16	34	22		2		117	3			
20	Б1.В.ДВ.04.01	Программирование в MATLAB											За К	108	66	16	16	34	42		3		За К	108	66	16	16	34	42		3		148	4			
21	Б1.В.ДВ.04.02	Разработка программных приложений											За К	108	66	16	16	34	42		3		За К	108	66	16	16	34	42		3		117	4			
<b>ФОРМЫ КОНТРОЛЯ</b>				Экз(4) За(6) ЗаО(2) К(12)								Экз(4) За(5) ЗаО К(10)								Экз(8) За(11) ЗаО(3) К(22)																	
<b>ПРАКТИКИ</b>			(План)											108					108		3	2							108		3	2					
	Б2.О.01(У)	Учебная практика, ознакомительная практика											ЗаО	108					108		3	2	ЗаО	108				108		3	2						
<b>ГИА</b>			(План)																																		
<b>КАНИКУЛЫ</b>											2											6 5/6									8 5/6						





### Аннотации рабочих программ дисциплин (модулей)

#### Аннотации рабочих программ дисциплин (модулей)

##### **Б1.О.01 История**

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 История относится к обязательной части Блока 1.

##### **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 - экзамен

##### **Б1.О.02 Философия**

Общая трудоемкость дисциплины 4 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 Философия относится к обязательной части Блока 1.

#### **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 общеподобные знания в профессиональной практической деятельности.

Форма промежуточной аттестации – экзамен.

#### **Б1.О.03 Экономика**

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.

Место учебной дисциплины в структуре ОПОП: Учебная дисциплина Экономика относится к обязательной части Блока 1.

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

*Цель изучения дисциплины:*

Изучение дисциплины «Экономика» имеет своей целью подготовить высококвалифицированных специалистов, обладающих знаниями, позволяющими ориентироваться в экономических ситуациях жизнедеятельности людей.

*Задачи учебной дисциплины:*

- уяснить экономические отношения и законы экономического развития;
- изучить экономические системы, микро- и макроэкономические проблемы, рынок, рыночный спрос и рыночное предложение;
- усвоить принцип рационального экономического поведения разных хозяйственных субъектов в условиях рынка;
- уяснить существо основных аспектов функционирования мировой экономики.

Форма промежуточной аттестации – зачет с оценкой

#### **Б1.О.04 Правоведение**

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.

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

Цели и задачи учебной дисциплины:

Цели освоения учебной 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.05 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)*

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

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

Учебная дисциплина «Иностранный язык» 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 – зачет, экзамен.

### **Б1.О.06 Русский язык**

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)*

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

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

Учебная дисциплина «Русский язык» относится к обязательной части блока Б1.

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

*Цель* изучения учебной дисциплины – ознакомление студентов с начальными положениями теории и практики коммуникации, культуры устного и письменного общения, формирование основных лингвистических и речеведческих знаний о нормах литературного языка, правилах построения текста, особенностях функциональных стилей, этикетных речевых нормах.

Основными *задачами* учебной дисциплины являются:

- сформировать у будущих специалистов представление об основных нормах русского языка, нормах русского речевого этикета и культуры русской речи;
- сформировать средний тип речевой культуры личности;
- развить коммуникативные способности, сформировать психологическую готовность эффективно взаимодействовать с партнером по общению в разных ситуациях общения, соблюдать законы эффективного общения;
- сформировать научный стиль речи студента;
- развить интерес к более глубокому изучению родного языка, внимание к культуре русской речи;
- сформировать у студентов способность правильно оформлять результаты мыслительной деятельности в письменной и устной речи.

Форма промежуточной аттестации – зачет.

### **Б1.О.07 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-4.3 Ведет деловую переписку, учитывая особенности стилистики официальных и неофициальных писем, социокультурные 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

*ОПК-9 Способен принимать участие в реализации профессиональных коммуникаций с заинтересованными участниками проектной деятельности и в рамках проектных групп*

ОПК-9.1. Знает инструменты и методы коммуникаций в проектах; каналы коммуникаций в проектах; модели коммуникаций в проектах; технологии межличностной и групповой коммуникации в деловом взаимодействии, основы конфликтологии, технологии подготовки и проведения презентаций.

ОПК-9.3. Владеет навыками проведения презентаций, переговоров, публичных выступлений.

Учебная дисциплина Деловое общение и культура речи 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.08 Культурология**

**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-5.2 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.

УК-5.3 Умеет конструктивно взаимодействовать с людьми с учетом их социокультурных особенностей в целях успешного выполнения профессиональных задач и усиления социальной интеграции.

Учебная дисциплина Культурология относится к обязательной части блока Б1

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

*Цели учебной дисциплины:* Познакомить слушателей с высшими достижениями человечества на всем протяжении длительного пути его исторического развития, выработать у них навыки самостоятельного анализа и оценки сложных и разнообразных явлений

культурной жизни разных эпох, объективные ориентиры и ценностные критерии при изучении явлений и тенденций в развитии культуры современного типа.

*Задачи учебной дисциплины:*

- проследить становление и развитие понятий «культура» и «цивилизация»;
- рассмотреть взгляды общества на место и роль культуры в социальном процессе;
- дать представление о типологии и классификации культур, внутри- и межкультурных коммуникациях;
- выделить доминирующие в той или иной культуре ценности, значения и смыслы, составляющие ее историко-культурное своеобразие.

Форма промежуточной аттестации – зачет.

### **Б1.О.09 Психология личности и ее саморазвития**

Общая трудоемкость дисциплины 3 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-3.1 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-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 Психология личности и ее саморазвития относится к обязательной части блока Б1.

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

*Целями освоения учебной дисциплины являются:*

- формирование у будущих бакалавров систематизированных научных представлений о социально-психологических аспектах проблемы личности в современном обществе, а также о специфике задач и методов ее саморазвития.

*Задачи учебной дисциплины:*

- усвоение обучающимися различных социально-психологических трактовок проблемы личности, а также анализ разнообразных теорий ее социализации;
- ознакомление с проблемой саморазвития личности;
- усвоение студентами знаний, умений и навыков в области психологических основ взаимодействия личности и общества;
- расширение знаний и компетенций студентов по проблематике социального поведения, отношений, саморазвития, социализации и идентичности личности.

Форма промежуточной аттестации – зачет с оценкой.

### **Б1.О.10 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: дисциплина Физическая культура и спорт 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.11 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;

УК-8.5 Решает проблемы, связанные с нарушениями техники безопасности и участвует в мероприятиях по предотвращению чрезвычайных ситуаций на рабочем месте; имеет практический опыт поддержания безопасных условий жизнедеятельности.

Место учебной дисциплины в структуре ОПОП: Учебная дисциплина «Безопасность жизнедеятельности» относится к обязательной части Блока 1.

### **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.12 Физика**

Общая трудоемкость дисциплины 4 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.

*ОПК-1 Способен применять естественнонаучные и общинженерные 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 обще-инженерных знаний, методов математического анализа и моделирования.
- ОПК-1.3. Владеет навыками теоретического и экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности.

Место учебной дисциплины в структуре ОПОП: Учебная дисциплина «Физика» относится к обязательной части Блока 1.

**Цели и задачи учебной дисциплины**

*Целями освоения учебной дисциплины являются:*

Целью освоения дисциплины «Физика» является формирование у студентов целостного представления о фундаментальных физических основах современных информационных технологий

*Задачи учебной дисциплины:*

- основные физические законы и их следствия
  - применять знания постулатов и законов физики к описанию физических процессов и явлений
  - навыками анализа и обработки данных физического эксперимента
- Форма промежуточной аттестации – зачет с оценкой.

**Б1.О.13.01**

Общая трудоемкость дисциплины 4 з.е.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций и индикаторов их достижения:

*ОПК-1 Способен применять естественнонаучные и общетехнические 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 обще-инженерных знаний, методов математического анализа и моделирования.
- ОПК-1.3. Владеет навыками теоретического и экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности.

*ОПК-6 Способен анализировать и разрабатывать организационно-технические и экономические процессы с применением методов системного анализа и математического моделирования*

- ОПК-6.1. Знает основы теории систем и системного анализа, дискретной математики, теории вероятностей и математической статистики, методов оптимизации и исследования операций, нечетких вычислений, математического и имитационного моделирования.
- ОПК-6.2. Умеет применять методы теории систем и системного анализа, математического, статистического и имитационного моделирования для автоматизации задач принятия решений, анализа информационных потоков, расчета экономической эффективности и надежности информационных систем и технологий.
- ОПК-6.3. Владеет навыками проведения инженерных расчетов основных показателей результативности создания и применения информационных систем и технологий.

Место учебной дисциплины в структуре ОПОП: Учебная дисциплина «Математический анализ» относится к обязательной части Блока 1.

**Цели и задачи учебной дисциплины:**

*Целями освоения учебной дисциплины являются:*

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 – зачет, экзамен.

### **Б1.О.13.02Алгебра и геометрия**

Общая трудоемкость дисциплины 4 з.е.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций и индикаторов их достижения:

*ОПК-1 Способен применять естественнонаучные и общетехнические 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 обще-инженерных знаний, методов математического анализа и моделирования.

– ОПК-1.3. Владеет навыками теоретического и экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности.

*ОПК-6 Способен анализировать и разрабатывать организационно-технические и экономические процессы с применением методов системного анализа и математического моделирования*

– ОПК-6.1. Знает основы теории систем и системного анализа, дискретной математики, теории вероятностей и математической статистики, методов оптимизации и исследования операций, нечетких вычислений, математического и имитационного моделирования.

– ОПК-6.2. Умеет применять методы теории систем и системного анализа, математического, статистического и имитационного моделирования для автоматизации задач принятия решений, анализа информационных потоков, расчета экономической эффективности и надежности информационных систем и технологий.

– ОПК-6.3. Владеет навыками проведения инженерных расчетов основных показателей результативности создания и применения информационных систем и технологий.

Место учебной дисциплины в структуре ОПОП: Учебная дисциплина «Алгебра и геометрия» относится к обязательной части Блока 1.

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

*Целями освоения учебной дисциплины являются:*

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

*Задачи учебной дисциплины:*

– основные понятия алгебры и геометрии;

– использовать алгебраические и геометрические методы и теоремы при решении прикладных задач;

– навыками решения практических задач алгебраическими и геометрическими методами.

Форма промежуточной аттестации – зачет с оценкой.

### **Б1.О.13.03Дифференциальные уравнения**

Общая трудоемкость дисциплины 3 з.е.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций и индикаторов их достижения:

*ОПК-1 Способен применять естественнонаучные и общинженерные 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 обще-инженерных знаний, методов математического анализа и моделирования.

– ОПК-1.3. Владеет навыками теоретического и экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности.

*ОПК-6 Способен анализировать и разрабатывать организационно-технические и экономические процессы с применением методов системного анализа и математического моделирования*

– ОПК-6.1. Знает основы теории систем и системного анализа, дискретной математики, теории вероятностей и математической статистики, методов оптимизации и исследования операций, нечетких вычислений, математического и имитационного моделирования.

– ОПК-6.2. Умеет применять методы теории систем и системного анализа, математического, статистического и имитационного моделирования для автоматизации задач принятия решений, анализа информационных потоков, расчета экономической эффективности и надежности информационных систем и технологий.

– ОПК-6.3. Владеет навыками проведения инженерных расчетов основных показателей результативности создания и применения информационных систем и технологий.

Место учебной дисциплины в структуре ОПОП: Учебная дисциплина «Дифференциальные уравнения» относится к обязательной части Блока 1.

**Цели и задачи учебной дисциплины:**

*Целями освоения учебной дисциплины являются:*

Формирование современных теоретических знаний в области обыкновенных дифференциальных уравнений и практических навыков в решении и исследовании основных типов обыкновенных дифференциальных уравнений, ознакомление студентов с начальными навыками математического моделирования.

*Задачи учебной дисциплины:*

– изучение основных понятий и теорем теории дифференциальных уравнений, методы решения обыкновенных дифференциальных уравнений и их систем

– 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

Форма промежуточной аттестации – зачет.

**Б1.О.13.04 Дискретная математика**

Общая трудоемкость дисциплины 4 з.е.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций и индикаторов их достижения:

*ОПК-1 Способен применять естественнонаучные и общинженерные 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 обще-инженерных знаний, методов математического анализа и моделирования.

– ОПК-1.3. Владеет навыками теоретического и экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности.

*ОПК-6 Способен анализировать и разрабатывать организационно-технические и экономические процессы с применением методов системного анализа и математического моделирования*

– ОПК-6.1. Знает основы теории систем и системного анализа, дискретной математики, теории вероятностей и математической статистики, методов оптимизации и исследования операций, нечетких вычислений, математического и имитационного моделирования.

– ОПК-6.2. Умеет применять методы теории систем и системного анализа, математического, статистического и имитационного моделирования для автоматизации задач принятия решений, анализа информационных потоков, расчета экономической эффективности и надежности информационных систем и технологий.

– ОПК-6.3. Владеет навыками проведения инженерных расчетов основных показателей результативности создания и применения информационных систем и технологий.

Место учебной дисциплины в структуре ОПОП: Учебная дисциплина «Дискретная математика» относится к обязательной части Блока 1.

**Цели и задачи учебной дисциплины:**

*Целями освоения учебной дисциплины являются:*

формирование терминологической базы и представлений об алгоритмических основах дискретной математики; изучение основных методов дискретной математики, которые используются для построения моделей и конструирования алгоритмов решения практических задач.

*Задачи учебной дисциплины:*

– изучить основные понятия дискретной математики и методы дискретной математики, которые используются для построения моделей и конструирования алгоритмов решения практических задач;

– реализовывать методы дискретной математики на ЭВМ;

– владеть навыками квалифицированного выбора и адаптации существующих методов для решения практических задач.

Форма промежуточной аттестации – экзамен.

**Б1.О.14 Теория систем и системный анализ**

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 обще-инженерных знаний, методов математического анализа и моделирования.

– ОПК-1.3. Владеет навыками теоретического и экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности.

*ОПК-6 Способен анализировать и разрабатывать организационно-технические и экономические процессы с применением методов системного анализа и математического моделирования*

– ОПК-6.1. Знает основы теории систем и системного анализа, дискретной математики, теории вероятностей и математической статистики, методов оптимизации и исследования операций, нечетких вычислений, математического и имитационного моделирования.

– ОПК-6.2. Умеет применять методы теории систем и системного анализа, математического, статистического и имитационного моделирования для автоматизации задач принятия решений, анализа информационных потоков, расчета экономической эффективности и надежности информационных систем и технологий.

– ОПК-6.3. Владеет навыками проведения инженерных расчетов основных показателей результативности создания и применения информационных систем и технологий.

Место учебной дисциплины в структуре ОПОП: Учебная дисциплина «Теория систем и системный анализ» относится к обязательной части Блока 1.

**Цели и задачи учебной дисциплины:**

*Целями освоения учебной дисциплины являются:*

в изучении новых подходов качественной теории систем, базирующейся на системном анализе состояния прикладных информационных технологий, закономерностей функционирования и развития систем, методов и моделей теории систем и др. и, как результат, выработать навыки системного мышления у студентов и подготовить их к решению практических задач анализа и синтеза систем.

*Задачи учебной дисциплины:*

– изучить основные определения теории систем, классификацию систем, важнейшие системные свойства объектов исследования и основные методы системного анализа.

– рассматривать объекты предметной области с позиций теории систем, проводить системный анализ предметной области, выявлять характерные системные свойства исследуемых объектов.

– владеть навыками работы с средствами системного моделирования предметной области, прикладных и информационных процессов.

Форма промежуточной аттестации – экзамен.

**Б1.О.15Компьютерное моделирование**

Общая трудоемкость дисциплины 3 з.е.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций и индикаторов их достижения:

*ОПК-1 Способен применять естественнонаучные и общинженерные 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 обще-инженерных знаний, методов математического анализа и моделирования.

– ОПК-1.3. Владеет навыками теоретического и экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности.

*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. Владеет навыками применения современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности.

*ОПК-6 Способен анализировать и разрабатывать организационно-технические и экономические процессы с применением методов системного анализа и математического моделирования*

– ОПК-6.1. Знает основы теории систем и системного анализа, дискретной математики, теории вероятностей и математической статистики, методов оптимизации и исследования операций, нечетких вычислений, математического и имитационного моделирования.

– ОПК-6.2. Умеет применять методы теории систем и системного анализа, математического, статистического и имитационного моделирования для автоматизации задач принятия решений, анализа информационных потоков, расчета экономической эффективности и надежности информационных систем и технологий.

– ОПК-6.3. Владеет навыками проведения инженерных расчетов основных показателей результативности создания и применения информационных систем и технологий.

Место учебной дисциплины в структуре ОПОП: Учебная дисциплина «Компьютерное моделирование» относится к обязательной части Блока 1.

**Цели и задачи учебной дисциплины:**

*Целями освоения учебной дисциплины являются:*

изучение теоретических основ и овладение практическими навыками компьютерного моделирования систем в интересах анализа информационных, информационно-измерительных и управляющих систем различного назначения.

*Задачи учебной дисциплины:*

– обучение студентов базовым понятиям современной методологии и технологий моделирования систем различного назначения;

– обучение студентов базовым методам и подходам компьютерного имитационного моделирования систем;

– овладение практическими навыками применения средств компьютерного моделирования систем.

Форма промежуточной аттестации – зачет.

**Б1.О.16Программирование**

Общая трудоемкость дисциплины 8 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. Владеет навыками применения современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности.

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

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

ОПК-4.2. Умеет применять стандарты оформления технической документации на различных стадиях жизненного цикла информационной системы.

ОПК-4.3. Владеет навыками составления технической документации на различных этапах жизненного цикла информационной системы.

*ОПК-7 Способен разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического применения*

ОПК-7.1. Знает основные языки программирования и работы с базами данных, операционные системы и оболочки, современные программные среды разработки информационных систем и технологий.

ОПК-7.2. Умеет применять языки программирования и работы с базами данных, современные программные среды разработки информационных систем и технологий для автоматизации бизнес-процессов, решения прикладных задач различных классов, ведения баз данных и информационных хранилищ.

ОПК-7.3. Владеет навыками программирования, отладки и тестирования прототипов программно-технических комплексов задач.

Место учебной дисциплины в структуре ОПОП: Учебная дисциплина «Программирование» относится к обязательной части Блока 1.

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

*Целями освоения учебной дисциплины являются:*

закладка основ технологической культуры проектирования и разработки программных продуктов; знакомство со сложившимися в программировании концепциями и парадигмами; освоение методологии структурного программирования; освоение методов трансляции; освоение наиболее распространенных систем программирования.

*Задачи учебной дисциплины:*

Познакомить студентов с различными способами представления данных в памяти ЭВМ, с различными классами задач и типами алгоритмов, встречающихся при решении задач на современных ЭВМ. Изучение структур данных и алгоритмов их обработки, знакомство с фундаментальными принципами построения эффективных и надежных программ

Форма промежуточной аттестации – экзамен.

#### **Б1.О.17 Практикум на ЭВМ по дисциплине "Программирование"**

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. Владеет навыками применения современных информационных

технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности.

*ОПК-7 Способен разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического применения*

ОПК-7.1. Знает основные языки программирования и работы с базами данных, операционные системы и оболочки, современные программные среды разработки информационных систем и технологий.

ОПК-7.2. Умеет применять языки программирования и работы с базами данных, современные программные среды разработки информационных систем и технологий для автоматизации бизнес-процессов, решения прикладных задач различных классов, ведения баз данных и информационных хранилищ.

ОПК-7.3. Владеет навыками программирования, отладки и тестирования прототипов программно-технических комплексов задач.

Место учебной дисциплины в структуре ОПОП: Учебная дисциплина «Практикум на ЭВМ по дисциплине Программирование» относится к обязательной части Блока 1.

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

*Целями освоения учебной дисциплины являются:*

закладка основ технологической культуры проектирования и разработки программных продуктов; знакомство со сложившимися в программировании концепциями и парадигмами; освоение методологии структурного программирования; освоение методов трансляции; освоение наиболее распространенных систем программирования.

*Задачи учебной дисциплины:*

Познакомить студентов с различными способами представления данных в памяти ЭВМ, с различными классами задач и типами алгоритмов, встречающихся при решении задач на современных ЭВМ. Изучение структур данных и алгоритмов их обработки, знакомство с фундаментальными принципами построения эффективных и надежных программ

Форма промежуточной аттестации – зачет.

#### **Б1.О.18 Операционные системы**

Общая трудоемкость дисциплины 4 з.е.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций и индикаторов их достижения:

*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.

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.

ОПК-3.3. Владеет навыками подготовки обзоров, аннотаций, составления рефератов, научных докладов, публикаций, и библиографии по научно-исследовательской работе с учетом требований информационной безопасности.

*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. Владеет навыками инсталляции программного и аппаратного обеспечения информационных и автоматизированных систем

Место учебной дисциплины в структуре ОПОП: Учебная дисциплина «Операционные системы» относится к обязательной части Блока 1.

**Цели и задачи учебной дисциплины:**

*Целями освоения учебной дисциплины являются:*

изучить основы построения и функционирования операционных систем (ОС), иметь представление о классификации ОС, о назначении и функционировании ОС, мультипрограммировании, режиме разделения времени, многопользовательском режиме работы, об универсальных ОС и ОС специального назначения, модульной структуре построения ОС и их переносимости.

*Задачи учебной дисциплины:*

знать понятие процесса и ядра ОС, алгоритмы планирования процессов, структуру контекста процесса, алгоритмы и механизмы синхронизации процессов, понятие ресурса, тупиковой ситуации, организацию памяти компьютера, схемы управления памятью, строение подсистемы ввода-вывода, файловой системы; уметь: использовать основы системного подхода, критерии эффективной организации вычислительного процесса для постановки и решения задач организации оптимального функционирования вычислительных систем, выбирать, обосновывая свой выбор, оптимальные алгоритмы управления ресурсами, сравнивать и оценивать различные методы, лежащие в основе планирования процессов, разрабатывать прикладные многопоточные приложения, пользоваться функциями ОС при оценке качества функционирования алгоритмов управления ресурсами вычислительной системы.

Форма промежуточной аттестации – экзамен.

**Б1.О.19 Программная инженерия**

Общая трудоемкость дисциплины 5 з.е.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций и индикаторов их достижения:

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

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

ОПК-4.2. Умеет применять стандарты оформления технической документации на различных стадиях жизненного цикла информационной системы.

ОПК-4.3. Владеет навыками составления технической документации на различных этапах жизненного цикла информационной системы.

*ОПК-7 Способен разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического применения*

ОПК-7.1. Знает основные языки программирования и работы с базами данных, операционные системы и оболочки, современные программные среды разработки информационных систем и технологий.

ОПК-7.2. Умеет применять языки программирования и работы с базами данных, современные программные среды разработки информационных систем и технологий для автоматизации бизнес-процессов, решения прикладных задач различных классов, ведения баз данных и информационных хранилищ.

ОПК-7.3. Владеет навыками программирования, отладки и тестирования прототипов программно-технических комплексов задач.

*ОПК-8 Способен принимать участие в управлении проектами создания информационных систем на стадиях жизненного цикла*

ОПК-8.1. Знает основные технологии создания и внедрения информационных систем, стандарты управления жизненным циклом информационной системы.

ОПК-8.2. Умеет осуществлять организационное обеспечение выполнения работ на всех стадиях и в процессах жизненного цикла информационной системы.

ОПК-8.3. Владеет навыками составления плановой и отчетной документации по управлению проектами создания информационных систем на стадиях жизненного цикла.

Место учебной дисциплины в структуре ОПОП: Учебная дисциплина «Программная инженерия» относится к обязательной части Блока 1.

**Цели и задачи учебной дисциплины:**

*Целями освоения учебной дисциплины являются:*

освоение фундаментальных принципов программной инженерии, знакомство с современными подходами и технологиями ПИ, изучение предметной области, получение навыков профессиональной деятельности

*Задачи учебной дисциплины:*

изучить основные подходы программной инженерии

применять на практике SWEBOOK

иметь представление о SWEBOOK

Форма промежуточной аттестации – зачет, экзамен.

**Б1.О.20 Информационные системы и технологии**

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-2.1. 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. Владеет навыками применения современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности.

*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.

– 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.

– ОПК-3.3. Владеет навыками подготовки обзоров, аннотаций, составления рефератов, научных докладов, публикаций, и библиографии по научно-исследовательской работе с учетом требований информационной безопасности.

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

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

ОПК-4.2. Умеет применять стандарты оформления технической документации на различных стадиях жизненного цикла информационной системы.

ОПК-4.3. Владеет навыками составления технической документации на различных этапах жизненного цикла информационной системы.

*ОПК-7 Способен разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического применения*

ОПК-7.1. Знает основные языки программирования и работы с базами данных, операционные системы и оболочки, современные программные среды разработки информационных систем и технологий.

ОПК-7.2. Умеет применять языки программирования и работы с базами данных, современные программные среды разработки информационных систем и технологий для автоматизации бизнес-процессов, решения прикладных задач различных классов, ведения баз данных и информационных хранилищ.

ОПК-7.3. Владеет навыками программирования, отладки и тестирования прототипов программно-технических комплексов задач.

Место учебной дисциплины в структуре ОПОП: Учебная дисциплина «Информационные системы и технологии» относится к обязательной части Блока 1.

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

*Целями освоения учебной дисциплины являются:*

усвоить основные понятия ООАП, конструкции и правила языка UML, приобрести практические навыки проектирования объектно-ориентированных систем при помощи языка UML в среде CASE-средства StarUML или аналогичного ему.

*Задачи учебной дисциплины:*

- изучить основные конструкции и структуры языка UML, IDEF
- моделировать простейшие проекты в среде StarUML
- владеть навыками выбора основных шаблонов проектирования и синтаксисом языка UML.

Форма промежуточной аттестации – экзамен.

#### **Б1.О.21 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-2.1 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.

*ОПК-8 Способен принимать участие в управлении проектами создания информационных систем на стадиях жизненного цикла*

ОПК-8.1. Знает основные технологии создания и внедрения информационных систем, стандарты управления жизненным циклом информационной системы.

ОПК-8.2. Умеет осуществлять организационное обеспечение выполнения работ на всех стадиях и в процессах жизненного цикла информационной системы.

ОПК-8.3. Владеет навыками составления плановой и отчетной документации по управлению проектами создания информационных систем на стадиях жизненного цикла.

Место учебной дисциплины в структуре ОПОП: учебная дисциплина «Управление проектами» относится к обязательной части блока Б1

**Цели и задачи учебной дисциплины:**

получение теоретических и практических знаний и навыков выполнения проектов и моделирования процессов 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.
  - Освоить моделирование процессов управления проектом и разработать карту моделирования процессов управления проектом
- Форма промежуточной аттестации – экзамен.

**Б1.О.22Проектирование информационных систем**

Общая трудоемкость дисциплины 6 з.е.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций и индикаторов их достижения:

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

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

ОПК-4.2.Умеет применять стандарты оформления технической документации на различных стадиях жизненного цикла информационной системы.

ОПК-4.3.Владеет навыками составления технической документации на различных этапах жизненного цикла информационной системы.

*ОПК-7 Способен разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического применения*

ОПК-7.1. Знает основные языки программирования и работы с базами данных, операционные системы и оболочки, современные программные среды разработки информационных систем и технологий.

ОПК-7.2. Умеет применять языки программирования и работы с базами данных, современные программные среды разработки информационных систем и технологий для автоматизации бизнес-процессов, решения прикладных задач различных классов, ведения баз данных и информационных хранилищ.

ОПК-7.3. Владеет навыками программирования, отладки и тестирования прототипов программно-технических комплексов задач.

*ОПК-8 Способен принимать участие в управлении проектами создания информационных систем на стадиях жизненного цикла*

ОПК-8.1.Знает основные технологии создания и внедрения информационных систем, стандарты управления жизненным циклом информационной системы.

ОПК-8.2.Умеет осуществлять организационное обеспечение выполнения работ на всех стадиях и в процессах жизненного цикла информационной системы.

ОПК-8.3.Владеет навыками составления плановой и отчетной документации по управлению проектами создания информационных систем на стадиях жизненного цикла.

Место учебной дисциплины в структуре ОПОП: Учебная дисциплина «Проектирование информационных систем» относится к обязательной части Блока 1.

**Цели и задачи учебной дисциплины:**

*Целями освоения учебной дисциплины являются:*

- уяснить понятие и смысл термина «информационные технологии»;
- ознакомление с информационными технологиями анализа сложных систем, методами проектирования информационных систем (ИС), основанными на международных стандартах;
- обучение принципам моделирования систем, проведению анализа полученных результатов и применению инструментальных средств поддержки процессов проектирования ИС.

*Задачи учебной дисциплины:*

- проанализировать лекционный материал, информацию основной и дополнительной литературы по данному вопросу;
- осознать и осмыслить место, и значимость вопросов, связанных с проектированием ИС в системе вопросов управления предприятием;
- усвоить концепцию системного подхода в вопросах проектирования ИС, место и значимость информационных систем;
- освоить методологические подходы к проектированию ИС;
- изучить вопросы управления информационной безопасностью;
- получить навыки организации проектной деятельности при создании ИС на занятиях, а также путем самостоятельной работы с теоретическими заданиями;
- изучить и усвоить деятельность по контролю, аналитике и совершенствованию процессов проектирования ИС.

Форма промежуточной аттестации – зачет, экзамен.

### **Б1.О.23Проектирование баз данных**

Общая трудоемкость дисциплины 3 з.е.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций и индикаторов их достижения:

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

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

ОПК-4.2.Умеет применять стандарты оформления технической документации на различных стадиях жизненного цикла информационной системы.

ОПК-4.3.Владеет навыками составления технической документации на различных этапах жизненного цикла информационной системы.

*ОПК-7 Способен разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического применения*

ОПК-7.1. Знает основные языки программирования и работы с базами данных, операционные системы и оболочки, современные программные среды разработки информационных систем и технологий.

ОПК-7.2. Умеет применять языки программирования и работы с базами данных, современные программные среды разработки информационных систем и технологий для автоматизации бизнес-процессов, решения прикладных задач различных классов, ведения баз данных и информационных хранилищ.

ОПК-7.3. Владеет навыками программирования, отладки и тестирования прототипов программно-технических комплексов задач.

*ОПК-8 Способен принимать участие в управлении проектами создания информационных систем на стадиях жизненного цикла*

ОПК-8.1.Знает основные технологии создания и внедрения информационных систем, стандарты управления жизненным циклом информационной системы.

ОПК-8.2.Умеет осуществлять организационное обеспечение выполнения работ на всех стадиях и в процессах жизненного цикла информационной системы.

ОПК-8.3. Владеет навыками составления плановой и отчетной документации по управлению проектами создания информационных систем на стадиях жизненного цикла.

Место учебной дисциплины в структуре ОПОП: Учебная дисциплина «Проектирование баз данных» относится к обязательной части Блока 1.

**Цели и задачи учебной дисциплины:**

*Целями освоения учебной дисциплины являются:*

овладение студентами компетенциями связанными с разработкой и использованием современных информационных систем для управления данными.

*Задачи учебной дисциплины:*

является обеспечение понимания студентами роли и места систем для управления данными в мире информационных технологий, круга решаемых этими системами задач, методов построения моделей данных, языковых средств описания данных и манипулирования данными, методов хранения, доступа, обеспечения целостности и безопасности данных в современных промышленных системах управления базами данных, овладение умением и навыками проведения анализа предметной области и проектирования баз данных, отвечающих необходимым требованиям.

Форма промежуточной аттестации – зачет.

**Б1.О.24 Информационная безопасность**

Общая трудоемкость дисциплины 2 з.е.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций и индикаторов их достижения:

*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.

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.

ОПК-3.3. Владеет навыками подготовки обзоров, аннотаций, составления рефератов, научных докладов, публикаций, и библиографии по научно-исследовательской работе с учетом требований информационной безопасности.

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

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

ОПК-4.2. Умеет применять стандарты оформления технической документации на различных стадиях жизненного цикла информационной системы.

ОПК-4.3. Владеет навыками составления технической документации на различных этапах жизненного цикла информационной системы.

Место учебной дисциплины в структуре ОПОП: Учебная дисциплина «Информационная безопасность» относится к обязательной части Блока 1.

**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 скрывания информации, контроля за целостностью информации, решения задач идентификации и аутентификации.

Форма промежуточной аттестации – зачет с оценкой.

### **Б1.О.25 Теория вероятности и математическая статистика**

Общая трудоемкость дисциплины 3 з.е.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций и индикаторов их достижения:

*ОПК-1 Способен применять естественнонаучные и общетехнические 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 обще-инженерных знаний, методов математического анализа и моделирования.

– ОПК-1.3. Владеет навыками теоретического и экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности.

Место учебной дисциплины в структуре ОПОП: Учебная дисциплина «Теория вероятностей и математическая статистика» относится к обязательной части Блока 1.

**Цели и задачи учебной дисциплины:**

*Целями освоения учебной дисциплины являются:*

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

*Задачи учебной дисциплины:*

– усвоить основные понятия, базовые модели и математический формализм теории вероятностей, а также границы их применимости, приемы и методы аналитического решения типовых задач

– выделить конкретные вероятностные задачи в прикладных задачах, реализовывать методы и алгоритмы анализа вероятностных моделей, проводить статистический анализ результатов моделирования

– владеть навыками квалифицированного выбора и адаптации существующих методов теории вероятностей и математической статистики

Форма промежуточной аттестации – зачет.

### **Б1.О.26 Методы оптимизации и математическое моделирование**

Общая трудоемкость дисциплины 4 з.е.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций и индикаторов их достижения:

*ОПК-1 Способен применять естественнонаучные и общетехнические 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 общетехнических знаний, методов математического анализа и моделирования.

– ОПК-1.3. Владеет навыками теоретического и экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности.

*ОПК-6 Способен анализировать и разрабатывать организационно-технические и экономические процессы с применением методов системного анализа и математического моделирования*

– ОПК-6.1. Знает основы теории систем и системного анализа, дискретной математики, теории вероятностей и математической статистики, методов оптимизации и исследования операций, нечетких вычислений, математического и имитационного моделирования.

– ОПК-6.2. Умеет применять методы теории систем и системного анализа, математического, статистического и имитационного моделирования для автоматизации задач принятия решений, анализа информационных потоков, расчета экономической эффективности и надежности информационных систем и технологий.

– ОПК-6.3. Владеет навыками проведения инженерных расчетов основных показателей результативности создания и применения информационных систем и технологий.

Место учебной дисциплины в структуре ОПОП: Учебная дисциплина «Методы оптимизации и математическое моделирование» относится к обязательной части Блока 1.

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

*Целями освоения учебной дисциплины являются:*

овладение современными теоретическими основами и математическим инструментарием моделирования и оптимизации при принятии решений в организационном управлении предприятием.

*Задачи учебной дисциплины:*

– основные модели принятия решений при организационном управлении предприятием, а также методы их решений в условиях полной и неполной определенности.

– формализовать производственные задачи в виде известных моделей принятия решений.

– владеть инструментальными средствами решения задач принятия решений, такими как Excel и Matlab.

Форма промежуточной аттестации – экзамен.

#### **Б1.О.27 Вычислительные системы, сети и телекоммуникации**

Общая трудоемкость дисциплины 3 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. Владеет навыками инсталляции программного и аппаратного обеспечения информационных и автоматизированных систем

Место учебной дисциплины в структуре ОПОП: Учебная дисциплина «Вычислительные системы, сети и телекоммуникации» относится к обязательной части Блока 1.

**Цели и задачи учебной дисциплины:**

*Целями освоения учебной дисциплины являются:*

овладение современными теоретическими основами и математическим инструментарием моделирования и оптимизации при принятии решений в организационном управлении предприятием.

*Задачи учебной дисциплины:*

– основные модели принятия решений при организационном управлении предприятием, а также методы их решений в условиях полной и неполной определенности.

– формализовать производственные задачи в виде известных моделей принятия решений.

– владеть инструментальными средствами решения задач принятия решений, такими как Excel и Matlab.

Форма промежуточной аттестации – зачет с оценкой.

**Б1.В.01 Структуры и алгоритмы компьютерной обработки данных**

Общая трудоемкость дисциплины 8 з.е.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций и индикаторов их достижения:

*ПК-1. Способность проводить обследование организаций, выявлять информационные потребности пользователей, формировать требования к информационной системе*

ПК-1.1. Определение первоначальных требований заказчика к ИС и возможности их реализации в типовой ИС

ПК-1.2. Управление ожиданиями заказчика

*ПК-8. Способность анализировать предметную область, автоматизировать бизнес-процессы*

ПК-8.1 Адаптация бизнес-процессов заказчика к возможностям ИС

ПК-8.2 Документирование существующих бизнес-процессов организации заказчика

Место учебной дисциплины в структуре ОПОП: Учебная дисциплина «Структуры и алгоритмы компьютерной обработки данных» относится к вариативной части блока Б1.

**Цели и задачи учебной дисциплины**

*Целями освоения учебной дисциплины являются:*

Знакомство студентов с различными подходами, приемами и парадигмами программирования, различными языками программирования и представления данных, современными приемами разработки ПО; изучение на примере языка С# и среды программирования VisualStudio 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).

*Задачи учебной дисциплины:*

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

Форма промежуточной аттестации – экзамен.

### **Б1.В.02 Практикум на ЭВМ по дисциплине "Структуры и алгоритмы компьютерной обработки данных"**

Общая трудоемкость дисциплины 3 з.е.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций и индикаторов их достижения:

*ПК-1. Способность проводить обследование организаций, выявлять информационные потребности пользователей, формировать требования к информационной системе*

ПК-1.1. Определение первоначальных требований заказчика к ИС и возможности их реализации в типовой ИС

ПК-1.2. Управление ожиданиями заказчика

*ПК-8. Способность анализировать предметную область, автоматизировать бизнес-процессы*

ПК-8.1 Адаптация бизнес-процессов заказчика к возможностям ИС

ПК-8.2 Документирование существующих бизнес-процессов организации заказчика

Место учебной дисциплины в структуре ОПОП: Учебная дисциплина «Практикум на ЭВМ по дисциплине «Структуры и алгоритмы компьютерной обработки данных» относится к вариативной части блока Б1.

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

*Целями освоения учебной дисциплины являются:*

Знакомство студентов с различными подходами, приемами и парадигмами программирования, различными языками программирования и представления данных, современными приемами разработки ПО; изучение на примере языка С# и среды программирования VisualStudio 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).

*Задачи учебной дисциплины:*

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

Форма промежуточной аттестации – зачет.

### **Б1.В.03 Методы вычислений в бизнес-приложениях**

Общая трудоемкость дисциплины 4 з.е.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций и индикаторов их достижения:

*ПК-2. Способность составлять технико-экономическое обоснование проектных решений и техническое задание на разработку информационной системы*

ПК-2.1. Разработка требований и проектирование программного обеспечения.

ПК-2.2. Разработка требований и проектирование технического обеспечения.

*ПК-5. Способность моделировать прикладные процессы и предметную область*

ПК-5.1 Разработка модели бизнес-процессов заказчика

ПК-5.2 Работать с инструментальными средствами моделирования предметной области

Место учебной дисциплины в структуре ОПОП: Учебная дисциплина «Методы вычислений в бизнес-приложениях» относится к вариативной части блока Б1.

**Цели и задачи учебной дисциплины**

*Целями освоения учебной дисциплины являются:*

дать слушателям систематическое представление о численных методах и вычислительных алгоритмах, необходимом в экономико-математическом моделировании.

*Задачи учебной дисциплины:*

– изучить основы алгебры и анализа, численных методов, необходимые для решения математических и финансово-экономических задач;

– применять численные методы для решения задач экономики и финансов; строить численные модели экономических систем; рассчитывать параметры моделей; применять компьютер при решении практических проблем

– владеть навыками применения современного математического инструментария для решения финансово-экономических задач; методикой построения, анализа и применения и интерпретации результатов анализа математических моделей

Форма промежуточной аттестации – экзамен.

**Б1.В.04 Учет в системе 1С**

Общая трудоемкость дисциплины 4 з.е.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций и индикаторов их достижения:

*ПК-1. Способность проводить обследование организаций, выявлять информационные потребности пользователей, формировать требования к информационной системе*

ПК-1.1. Определение первоначальных требований заказчика к ИС и возможности их реализации в типовой ИС

ПК-1.2. Управление ожиданиями заказчика

*ПК-8. Способность анализировать предметную область, автоматизировать бизнес-процессы*

ПК-8.1 Адаптация бизнес-процессов заказчика к возможностям ИС

ПК-8.2 Документирование существующих бизнес-процессов организации заказчика

Место учебной дисциплины в структуре ОПОП: Учебная дисциплина «Учет в системе 1С» относится к вариативной части блока Б1.

**Цели и задачи учебной дисциплины**

*Целями освоения учебной дисциплины являются:*

изучение основ ведения бухгалтерского учета в системе программ 1С:Предприятие, изучение порядка отражения хозяйственных операций основных разделов бухгалтерского учета (учет материально-производственных ресурсов, основные средства, учет затрат, учет затрат на производство продукции, расчет заработной платы, учет финансовых результатов организации) в типовой конфигурации 1С:Предприятия «Бухгалтерия предприятия».

*Задачи учебной дисциплины:*

– освоить принципы бухгалтерского учета, настройка и первоначальный запуск работы в конфигурации 1С:Предприятия «Бухгалтерия предприятия»

– овладеть навыками отражения хозяйственных операций организации на хозяйственном плане счетов ведения бухгалтерского учета в системе программ 1С Предприятие 8

Форма промежуточной аттестации – экзамен.

**Б1.В.05 Язык программирования Java**

Общая трудоемкость дисциплины 7 з.е.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций и индикаторов их достижения:

*ПК-2. Способность составлять технико-экономическое обоснование проектных решений и техническое задание на разработку информационной системы*

ПК-2.1. Разработка требований и проектирование программного обеспечения.

ПК-2.2. Разработка требований и проектирование технического обеспечения.

*ПК-3. Способность разрабатывать прикладное программное обеспечение и создавать прототипы информационных систем*

ПК-3.1. Разработка прототипов ИС на базе типовой ИС

ПК-3.2. Кодирование на языках программирования

Место учебной дисциплины в структуре ОПОП: Учебная дисциплина «Язык программирования Java» относится к вариативной части блока Б1.

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

*Целями освоения учебной дисциплины являются:*

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).

*Задачи учебной дисциплины:*

– изучить основные конструкции и структуры языка Java и принципы разработки приложений на данной платформе.

– разрабатывать приложения для персональных компьютеров, используя одну из языковых сред разработки.

– проектировать архитектуры и реализации приложений на языке Java, а также навыками построения пользовательского интерфейса приложений.

Форма промежуточной аттестации – зачет, экзамен.

#### **Б1.В.06 Информационные технологии бухгалтерского учета**

Общая трудоемкость дисциплины 4 з.е.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций и индикаторов их достижения:

*ПК-4. Способность проектировать информационные системы по видам обеспечения*

ПК-4.1. Выявление требований к ИС

ПК-4.2. Проектирование и дизайн ИС

*ПК-8. Способность анализировать предметную область, автоматизировать бизнес-процессы*

ПК-8.1 Адаптация бизнес-процессов

заказчика к возможностям ИС

ПК-8.2 Документирование существующих бизнес-процессов организации заказчика

Место учебной дисциплины в структуре ОПОП: Учебная дисциплина «Информационные технологии бухгалтерского учета» относится к вариативной части блока Б1.

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

*Целями освоения учебной дисциплины являются:*

изучение основ бухгалтерского учета, 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)

*Задачи учебной дисциплины:*

– понимать принципы бухгалтерского учета, цель бухгалтерского учета и основные понятия бухгалтерского учета

– составлять корреспонденции счетов элементарных хозяйственных операций, составлять баланс предприятия и владеть начальными навыками отражения хозяйственных операций организации на хозрасчетном плане счетов ведения бухгалтерского учета в системе программ 1С Предприятие 8

Форма промежуточной аттестации – экзамен.

### **Б1.В.07 Основы менеджмента**

Общая трудоемкость дисциплины 3 з.е.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций и индикаторов их достижения:

*ПК-7. Способность участвовать в процессах управления разработкой и внедрением информационных систем* *ПК-7.1 Согласование запросов на изменение с заказчиком*

*ПК-7.2 Управление заинтересованными сторонами проекта*

*ПК-7.3 Инженерно-технологическая поддержка планирования управления требованиями*

Место учебной дисциплины в структуре ОПОП: Учебная дисциплина «Основы менеджмента» относится к вариативной части блока Б1.

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

*Целями освоения учебной дисциплины являются:*

формирование у студентов системных научных фундаментальных знаний в области менеджмента; приобретение студентами практических навыков выполнения основных функций менеджмента и других видов деятельности, применение на практике полученных знаний и умений в соответствии с международными требованиями к избранному виду деятельности.

*Задачи учебной дисциплины:*

является овладение содержанием управленческой деятельности, подготовка конкурентоспособных специалистов высшего и среднего уровня, обеспечивающих организации выполнение миссии и достижение ее целей.

Форма промежуточной аттестации – экзамен.

### **Б1.В.08 Организация бизнес-процессов**

Общая трудоемкость дисциплины 3 з.е.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций и индикаторов их достижения:

*ПК-1. Способность проводить обследование организаций, выявлять информационные потребности пользователей, формировать требования к информационной системе*

*ПК-1.1. Определение первоначальных требований*

*заказчика к ИС и возможности их реализации*

*в типовой ИС*

*ПК-1.2. Управление ожиданиями заказчика*

*ПК-2. Способность составлять технико-экономическое обоснование проектных решений и техническое задание на разработку информационной системы*

*ПК-2.1. Разработка требований и проектирование программного обеспечения.*

*ПК-2.2. Разработка требований и проектирование технического обеспечения.*

*ПК-7. Способность участвовать в процессах управления разработкой и внедрением информационных систем* *ПК-7.1 Согласование запросов на изменение с заказчиком*

ПК-7.2 Управление заинтересованными сторонами проекта

ПК-7.3 Инженерно-технологическая поддержка планирования управления требованиями

*ПК-8. Способность анализировать предметную область, автоматизировать бизнес-процессы*

ПК-8.1 Адаптация бизнес-процессов

заказчика к возможностям ИС

ПК-8.2 Документирование существующих бизнес-процессов организации заказчика

Место учебной дисциплины в структуре ОПОП: Учебная дисциплина «Организация бизнес-процессов» относится к вариативной части блока Б1.

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

*Целями освоения учебной дисциплины являются:*

передача знаний о современных способах управления организацией

*Задачи учебной дисциплины:*

формирование базовых умений использования процессного управления предприятием; знаний, умений и навыков по одному из аспектов управления деятельностью предприятия в целом, а также дополнение и расширение комплекса знаний и навыков в области менеджмента, маркетинга, информатики.

Форма промежуточной аттестации – зачет.

#### **Б1.В.09 Основы маркетинга**

Общая трудоемкость дисциплины 3 з.е.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций и индикаторов их достижения:

*ПК-7. Способность участвовать в процессах управления разработкой и внедрением информационных систем* *ПК-7.1 Согласование запросов на изменение с заказчиком*

ПК-7.2 Управление заинтересованными сторонами проекта

ПК-7.3 Инженерно-технологическая поддержка планирования управления требованиями

*ПК-8. Способность анализировать предметную область, автоматизировать бизнес-процессы*

ПК-8.1 Адаптация бизнес-процессов

заказчика к возможностям ИС

ПК-8.2 Документирование существующих бизнес-процессов организации заказчика

Место учебной дисциплины в структуре ОПОП: Учебная дисциплина «Основы маркетинга» относится к вариативной части блока Б1.

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

*Целями освоения учебной дисциплины являются:*

приобретение знаний и умений по выявлению, созданию и удовлетворению потребностей, разработке стратегий маркетинга, формирование общекультурных и профессиональных компетенций, необходимых для осуществления маркетинговой деятельности в организационном управлении предприятием.

*Задачи учебной дисциплины:*

– использовать современные технологии, методические приемы и процедуры для принятия контроля маркетинговой деятельности предприятия.

– быть в состоянии продемонстрировать навыками отработки знаний, умений в принятии маркетинговых решений на стратегическом уровне управления компанией, управления на уровне отдельных рынков и товаров на инструментальном уровне и в решении вопросов организации, планирования и контроля маркетинговой деятельности предприятия.

Форма промежуточной аттестации – экзамен.

**Б1.В.10 Моделирование бизнес-процессов**

Общая трудоемкость дисциплины 3 з.е.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций и индикаторов их достижения:

*ПК-4. Способность проектировать информационные системы по видам обеспечения*

ПК-4.1. Выявление требований к ИС

ПК-4.2. Проектирование и дизайн ИС

*ПК-5. Способность моделировать прикладные процессы и предметную область*

ПК-5.1 Разработка модели

бизнес-процессов заказчика

ПК-5.2 Работать с инструментальными средствами моделирования предметной области

*ПК-8. Способность анализировать предметную область, автоматизировать бизнес-процессы*

ПК-8.1 Адаптация бизнес-процессов

заказчика к возможностям ИС

ПК-8.2 Документирование существующих бизнес-процессов организации заказчика

Место учебной дисциплины в структуре ОПОП: Учебная дисциплина «Моделирование бизнес-процессов» относится к вариативной части блока Б1.

**Цели и задачи учебной дисциплины**

*Целями освоения учебной дисциплины являются:*

- уяснить понятие и смысл термина «бизнес-процесс»;
- осознать и осмыслить место, и значимость вопросов по бизнес-процессам в системе вопросов управления предприятием;
- освоить методологию процессного подхода к управлению предприятием;
- получить навыки моделирования бизнес-процессов;
- усвоить деятельность по контролю, аналитике и совершенствованию бизнес-процессов;

*Задачи учебной дисциплины:*

- проанализировать лекционный материал, информацию основной и дополнительной литературы по данному вопросу, англо-русские технические, экономические и бизнес-словари;
- 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;
- выполнить самостоятельную работу в соответствии с учебным планом;
- подготовить исходную информацию для моделирования бизнес-процессов в соответствии с учебным заданием;
- изучить нотации моделирования бизнес-процессов - DFD, IDEF3, BPMN;
- изучить и практически смоделировать бизнес-процессы в нотациях IDEF0, CFF, EPC
- изучить имитационное моделирование бизнес-процессов;
- изучить разработку и совершенствование систем менеджмента качества (СМК). Форма промежуточной аттестации – зачет.

**Б1.В.11 Управление данными**

Общая трудоемкость дисциплины 3 з.е.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций и индикаторов их достижения:

*ПК-1. Способность проводить обследование организаций, выявлять информационные потребности пользователей, формировать требования к информационной системе*

ПК-1.1. Определение первоначальных требований заказчика к ИС и возможности их реализации в типовой ИС

ПК-1.2. Управление ожиданиями заказчика

*ПК-4. Способность проектировать информационные системы по видам обеспечения*

ПК-4.1. Выявление требований к ИС

ПК-4.2. Проектирование и дизайн ИС

Место учебной дисциплины в структуре ОПОП: Учебная дисциплина «Управление данными» относится к вариативной части блока Б1.

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

*Целями освоения учебной дисциплины являются: овладение студентами компетенциями связанными с разработкой и использованием современных информационных систем для управления данными.*

*Задачи учебной дисциплины:*

является обеспечение понимания студентами методов построения моделей данных, языковых средств описания данных и манипулирования данными, методов хранения, доступа, обеспечения целостности и безопасности данных в современных промышленных системах управления базами данных.

Форма промежуточной аттестации – зачет с оценкой.

#### **Б1.В.12 Информационный менеджмент**

Общая трудоемкость дисциплины 3 з.е.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций и индикаторов их достижения:

*ПК-1. Способность проводить обследование организаций, выявлять информационные потребности пользователей, формировать требования к информационной системе*

ПК-1.1. Определение первоначальных требований заказчика к ИС и возможности их реализации в типовой ИС

ПК-1.2. Управление ожиданиями заказчика

*ПК-4. Способность проектировать информационные системы по видам обеспечения*

ПК-4.1. Выявление требований к ИС

ПК-4.2. Проектирование и дизайн ИС

*ПК-8. Способность анализировать предметную область, автоматизировать бизнес-процессы*

ПК-8.1 Адаптация бизнес-процессов заказчика к возможностям ИС

ПК-8.2 Документирование существующих бизнес-процессов организации заказчика

Место учебной дисциплины в структуре ОПОП: Учебная дисциплина «Информационный менеджмент» относится к вариативной части блока Б1.

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

*Целями освоения учебной дисциплины являются: формирование представления об информационном менеджменте как об области знаний, являющейся основой формирования системы управления любой организацией, как о*

мощном инструменте преобразования деятельности организации в соответствии с требованиями современного общества.

*Задачи учебной дисциплины:*

- формирование алгоритмического, логического и системотехнического мышления;
  - ознакомление с работами в области информационного менеджмента с его основными направлениями и тенденциями развития;
  - формирование знаний о принципах и методах информационного менеджмента как процесса управления в том числе на базе компьютерных технологий обработки информации, с применением управленческих информационных систем как базового инструмента для работы на всех уровнях управления в различных предметных областях;
  - ознакомление с технологиями информационного менеджмента;
  - формирование прикладных знаний и навыков, позволяющих управлять информацией - информационными потоками и информационными ресурсами;
  - формирование прикладных знаний и навыков, позволяющих управлять с помощью информации, т. е. управленческими технологиями.
- Форма промежуточной аттестации – зачет с оценкой.

### **Б1.В.13 Информационные технологии управления персоналом**

Общая трудоемкость дисциплины 3 з.е.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций и индикаторов их достижения:

*ПК-4. Способность проектировать информационные системы по видам обеспечения*

ПК-4.1. Выявление требований к ИС

ПК-4.2. Проектирование и дизайн ИС

*ПК-8. Способность анализировать предметную область, автоматизировать бизнес-процессы*

ПК-8.1 Адаптация бизнес-процессов заказчика к возможностям ИС

ПК-8.2 Документирование существующих бизнес-процессов организации заказчика

Место учебной дисциплины в структуре ОПОП: Учебная дисциплина «Информационные технологии управления персоналом» относится к вариативной части блока Б1.

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

*Целями освоения учебной дисциплины являются:*

изучение студентами основ организации современных информационных технологий и их применение в экономической и управленческой деятельности организаций, создание у студентов целостного представления о процессах формирования информационного общества, а также формирование практических навыков применения информационных технологий для решения задач управления персоналом и принятия кадровых решений.

*Задачи учебной дисциплины:*

- изучить основные понятия и современные принципы работы с деловой информацией, а также иметь представление о корпоративных информационных системах и базах данных.
- обрабатывать эмпирические и экспериментальные данные; применять информационные технологии для решения управленческих задач в области управления.

Форма промежуточной аттестации – экзамен.

### **Б1.В.14 Правовые основы прикладной информатики**

Общая трудоемкость дисциплины 3 з.е.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций и индикаторов их достижения:

*ПК-2. Способность составлять технико-экономическое обоснование проектных решений и техническое задание на разработку информационной системы*

ПК-2.1. Разработка требований и проектирование программного обеспечения.

ПК-2.2. Разработка требований и проектирование технического обеспечения.

*ПК-8. Способность анализировать предметную область, автоматизировать бизнес-процессы*

ПК-8.1 Адаптация бизнес-процессов заказчика к возможностям ИС

ПК-8.2 Документирование существующих бизнес-процессов организации заказчика

Место учебной дисциплины в структуре ОПОП: Учебная дисциплина «Правовые основы прикладной информатики» относится к вариативной части блока Б1.

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

*Целями освоения учебной дисциплины являются:*

подготовка квалифицированных специалистов в области правовых основ информатики, владеющих современными знаниями в области правового регулирования отношений в информационной сфере, включая отношения, связанные с использованием компьютерных технологий, сети Интернет, средств связи и телекоммуникаций и других современных средств производства, хранения и передачи информации

*Задачи учебной дисциплины:*

приобретение студентами навыков работы с нормативно- правовыми актами, практикой их толкований и применения по вопросам правовых основ информатики, имеющих значение для профессиональной подготовки специалистов в области информатики; расширение юридического кругозора и повышение правовой культуры.

Форма промежуточной аттестации – зачет.

#### **Б1.В.15 SAP-системы**

Общая трудоемкость дисциплины 3 з.е.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций и индикаторов их достижения:

*ПК-3. Способность разрабатывать прикладное программное обеспечение и создавать прототипы информационных систем*

ПК-3.1. Разработка прототипов ИС на базе типовой ИС

ПК-3.2. Кодирование на языках программирования

*ПК-8. Способность анализировать предметную область, автоматизировать бизнес-процессы*

ПК-8.1 Адаптация бизнес-процессов заказчика к возможностям ИС

ПК-8.2 Документирование существующих бизнес-процессов организации заказчика

Место учебной дисциплины в структуре ОПОП: Учебная дисциплина «SAP-системы» относится к вариативной части блока Б1.

#### **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 – экзамен.

**Б1.В.16Язык программирования АВАР**

Общая трудоемкость дисциплины 3 з.е.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций и индикаторов их достижения:

*ПК-3. Способность разрабатывать прикладное программное обеспечение и создавать прототипы информационных систем*

ПК-3.1. Разработка прототипов ИС на базе типовой ИС

ПК-3.2. Кодирование на языках программирования

Место учебной дисциплины в структуре ОПОП: Учебная дисциплина «Язык программирования АВАР» относится к вариативной части блока Б1.

**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 АВАР, способы разработки графического интерфейса пользователя.

– реализовывать требования поставленные в техническом задании с использованием средств среда разработки АВАР, создавать базы данных в среде SAP.

Форма промежуточной аттестации – зачет с оценкой.

**Б1.В.17Интеллектуальные информационные системы**

Общая трудоемкость дисциплины 4 з.е.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций и индикаторов их достижения:

*ПК-3. Способность разрабатывать прикладное программное обеспечение и создавать прототипы информационных систем*

ПК-3.1. Разработка прототипов ИС на базе типовой ИС

ПК-3.2. Кодирование на языках программирования

*ПК-4. Способность проектировать информационные системы по видам обеспечения*

ПК-4.1. Выявление требований к ИС

ПК-4.2. Проектирование и дизайн ИС

*ПК-8. Способность анализировать предметную область, автоматизировать бизнес-процессы*

ПК-8.1 Адаптация бизнес-процессов заказчика к возможностям ИС

ПК-8.2 Документирование существующих бизнес-процессов организации заказчика

Место учебной дисциплины в структуре ОПОП: Учебная дисциплина «Интеллектуальные информационные системы» относится к вариативной части блока Б1.

**Цели и задачи учебной дисциплины**

*Целями освоения учебной дисциплины являются:*

выпускник должен уметь использовать интеллектуальные информационные системы, инструментальные средства управления базами данных и знаний. Иметь представление о современных средствах реализации технологий DataMining, KnowledgeManagement.

*Задачи учебной дисциплины:*

– изучить важнейшие понятия и концепции из теории многомерных баз данных и хранилищ данных; технологии формирования хранилищ данных и решение связанных с

ними задач очистки и загрузки первичных данных; концепция кубов данных и методы их построения с использованием современных систем; принципы работы с Microsoft SQL Server и службами AnalysisServices.

- проводить анализ предметной области и делать соответствующее его описание;
- создавать модели многомерных баз данных; работать в аспектах проектирования, реализации и использования систем обработки многомерных данных на основе хранилищ данных; использовать Microsoft SQL Server для создания хранилищ данных; использовать аналитические службы MicrosoftAnalysisServices.

Форма промежуточной аттестации – экзамен.

### **Б1.В.18 Основы теории управления**

Общая трудоемкость дисциплины 2 з.е.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций и индикаторов их достижения:

*ПК-5. Способность моделировать прикладные процессы и предметную область*

ПК-5.1 Разработка модели

бизнес-процессов заказчика

ПК-5.2 Работать с инструментальными средствами моделирования предметной области

Место учебной дисциплины в структуре ОПОП: Учебная дисциплина «Основы теории управления» относится к вариативной части блока Б1.

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

*Целями освоения учебной дисциплины являются:*

ознакомить студентов с основными положениями теории управления, основными методами анализа и синтеза непрерывных и дискретных систем управления, особенностями применения ЭВМ в системах управления.

*Задачи учебной дисциплины:*

изучить основные положения теории управления, основные методы анализа и синтеза линейных непрерывных и дискретных систем управления и систем управления с ЭВМ;

Форма промежуточной аттестации – зачет.

### **Б1.В.19 Элективные курсы по физической культуре и спорту**

Общая трудоемкость дисциплины: 328 академических часов

Дисциплина направлена на формирование компетенции УК-7 и индикаторов ее достижения:

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

- УК-7.1 Понимает роль физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности.

- УК-7.2 Использует методику самоконтроля для определения уровня здоровья и физической подготовленности в соответствии с нормативными требованиями и условиями будущей профессиональной деятельности.

- УК-7.3 Поддерживает должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности, регулярно занимаясь физическими упражнениями.

Место учебной дисциплины в структуре ОПОП: Элективные курсы по физической культуре и спорту относятся к вариативной части блока Б1.

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

*Целями освоения учебной 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 методикой формирования и выполнения комплексов упражнений оздоровительной направленности для самостоятельных занятий, способами самоконтроля при выполнении физических нагрузок различного характера, рационального режима труда и отдыха;

- адаптация организма к воздействию умственных и физических нагрузок, а также расширение функциональных возможностей физиологических систем, повышение сопротивляемости защитных сил организма.

Форма промежуточной аттестации - зачет

### **Б1.В.ДВ.01.01 Системы подготовки электронных документов и офисное программирование**

Общая трудоемкость дисциплины 5 з.е.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций и индикаторов их достижения:

*ПК-6. Способность документировать процессы создания информационных систем на стадиях жизненного цикла*

ПК-6.1 Создание пользовательской документации к ИС

ПК-6.2 Методологическое обеспечение обучения пользователей ИС

*ПК-8. Способность анализировать предметную область, автоматизировать бизнес-процессы*

ПК-8.1 Адаптация бизнес-процессов заказчика к возможностям ИС

ПК-8.2 Документирование существующих бизнес-процессов организации заказчика

Место учебной дисциплины в структуре ОПОП: Учебная дисциплина «Системы подготовки электронных документов и офисное программирование» относится к вариативной части блока Б1.

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

*Целями освоения учебной дисциплины являются:*

приобретение студентами необходимых практических навыков работы с основными приложениями MS Office, а также использования графического редактора.

*Задачи учебной дисциплины:*

*Задачи учебной дисциплины:*

– основные принципы формирования электронных документов, работа с текстовыми, графическими и другими файлами

– подготовка документов для печати в сборниках, при оформлении курсовых и дипломных работ и для публикации электронных документов в сети Internet.

Форма промежуточной аттестации – зачет с оценкой, экзамен.

### **Б1.В.ДВ.01.01 Интегрированные информационные технологии общего назначения**

Общая трудоемкость дисциплины 5 з.е.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций и индикаторов их достижения:

*ПК-4. Способность проектировать информационные системы по видам обеспечения*

ПК-4.1. Выявление требований к ИС

ПК-4.2. Проектирование и дизайн ИС

*ПК-8. Способность анализировать предметную область, автоматизировать бизнес-процессы*

ПК-8.1 Адаптация бизнес-процессов заказчика к возможностям ИС

ПК-8.2 Документирование существующих бизнес-процессов организации заказчика

Место учебной дисциплины в структуре ОПОП: Учебная дисциплина «Интегрированные информационные технологии общего назначения» относится к вариативной части блока Б1.

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

*Целями освоения учебной дисциплины являются:*

ознакомление с основными теоретическими и практическими направлениями информатики с целью получения разносторонних знаний о содержании и сущности базы информационной культуры, важных составляющих современных информационных технологий, тенденциях развития компьютерной техники, сетей, программного обеспечения.

*Задачи учебной дисциплины:*

Изучить основные принципы создания и направления развития информационных технологий, классифицировать информационные технологии.

Форма промежуточной аттестации – зачет с оценкой, экзамен.

#### **Б1.В.ДВ.02.01 Введение в прикладную информатику**

Общая трудоемкость дисциплины 3 з.е.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций и индикаторов их достижения:

*ПК-1. Способность проводить обследование организаций, выявлять информационные потребности пользователей, формировать требования к информационной системе*

ПК-1.1. Определение первоначальных требований заказчика к ИС и возможности их реализации в типовой ИС

ПК-1.2. Управление ожиданиями заказчика

*ПК-6. Способность документировать процессы создания информационных систем на стадиях жизненного цикла*

ПК-6.1 Создание пользовательской документации к ИС

ПК-6.2 Методологическое обеспечение обучения пользователей ИС

*ПК-8. Способность анализировать предметную область, автоматизировать бизнес-процессы*

ПК-8.1 Адаптация бизнес-процессов заказчика к возможностям ИС

ПК-8.2 Документирование существующих бизнес-процессов организации заказчика

Место учебной дисциплины в структуре ОПОП: Учебная дисциплина «Введение в прикладную информатику» относится к вариативной части блока Б1.

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

*Целями освоения учебной дисциплины являются:*

- уяснить понятие и смысл термина «информационные технологии»;
- осознать и осмыслить место, и значимость вопросов, связанных с информационными технологиями в системе вопросов управления предприятием;

- освоить методологические подходы к управлению предприятием;

- получить навыки организации управленческой деятельности через усвоение звуковой и графической информации, а также путем самостоятельной работы с теоретическими заданиями;

- изучить и усвоить деятельность по контролю, аналитике и совершенствованию бизнес-процессов организации через разработку систем менеджмента качества.

*Задачи учебной дисциплины:*

- проанализировать лекционный материал, информацию основной и

- дополнительной литературы по данному вопросу;
  - усвоить концепцию системного подхода в вопросах управления организацией, место и значимость информационных систем;
  - изучить и осмыслить профильные компетенции специалиста по Прикладной Информатике в менеджменте;
  - изучить принципы управления операционной и проектной деятельностью в организации;
  - изучить вопросы управления информационной безопасностью;
  - изучить вопросы организации инфраструктуры с позиции информационных технологий;
- Форма промежуточной аттестации – экзамен.

### **Б1.В.ДВ.02.02 Компьютерная геометрия**

Общая трудоемкость дисциплины 3 з.е.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций и индикаторов их достижения:

*ПК-4. Способность проектировать информационные системы по видам обеспечения*

ПК-4.1. Выявление требований к ИС

ПК-4.2. Проектирование и дизайн ИС

*ПК-5. Способность моделировать прикладные процессы и предметную область*

ПК-5.1 Разработка модели

бизнес-процессов заказчика

ПК-5.2 Работать с инструментальными средствами моделирования предметной области

Место учебной дисциплины в структуре ОПОП: Учебная дисциплина «Компьютерная геометрия» относится к вариативной части блока Б1.

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

*Целями освоения учебной дисциплины являются:*

- понимание основных принципов обработки графической информации в компьютерных системах;
- представление об основных технологиях в области компьютерной графики;

*Задачи учебной дисциплины:*

- владение методами конструирования 2D и 3D графических объектов
- навыки использования графических библиотек
- знание основных алгоритмов обработки графической информации

Форма промежуточной аттестации – экзамен.

### **Б1.В.ДВ.03.01 Компьютерная геометрия и графика**

Общая трудоемкость дисциплины 2 з.е.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций и индикаторов их достижения:

*ПК-4. Способность проектировать информационные системы по видам обеспечения*

ПК-4.1. Выявление требований к ИС

ПК-4.2. Проектирование и дизайн ИС

*ПК-5. Способность моделировать прикладные процессы и предметную область*

ПК-5.1 Разработка модели

бизнес-процессов заказчика

ПК-5.2 Работать с инструментальными средствами моделирования предметной области

*ПК-6. Способность документировать процессы создания информационных систем на стадиях жизненного цикла*

ПК-6.1 Создание пользовательской документации к ИС

ПК-6.2 Методологическое обеспечение обучения пользователей ИС

Место учебной дисциплины в структуре ОПОП: Учебная дисциплина «Компьютерная геометрия и графика» относится к вариативной части блока Б1.

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

*Целями освоения учебной дисциплины являются:*

- понимание основных принципов обработки графической информации в компьютерных системах;
- представление об основных технологиях в области компьютерной графики;
- владение методами конструирования 2D и 3D графических объектов
- навыки использования графических библиотек
- знание основных алгоритмов обработки графической информации

*Задачи учебной дисциплины:*

– научить студентов профессионально проектировать программные приложения .NET; 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.В.ДВ.03.02 Язык PHP**

Общая трудоемкость дисциплины 2 з.е.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций и индикаторов их достижения:

*ПК-3. Способность разрабатывать прикладное программное обеспечение и создавать прототипы информационных систем*

ПК-3.1. Разработка прототипов ИС на базе типовой ИС

ПК-3.2. Кодирование на языках программирования

*ПК-4. Способность проектировать информационные системы по видам обеспечения*

ПК-4.1. Выявление требований к ИС

ПК-4.2. Проектирование и дизайн ИС

Место учебной дисциплины в структуре ОПОП: Учебная дисциплина «Язык PHP» относится к вариативной части блока Б1.

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

*Целями освоения учебной дисциплины являются:*

ознакомить студентов с основами WEB-программирования.

*Задачи учебной дисциплины:*

изучить особенности написания сценариев на стороне сервера и стороне клиента, функции работы с файлами в языке PHP, функции доступа к базам данных в языке PHP, функции управления сеансами пользователей в языке PHP.

Форма промежуточной аттестации – зачет с оценкой.

#### **Б1.В.ДВ.04.01 Программирование в MATLAB**

Общая трудоемкость дисциплины 3 з.е.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций и индикаторов их достижения:

*ПК-3. Способность разрабатывать прикладное программное обеспечение и создавать прототипы информационных систем*

ПК-3.1. Разработка прототипов ИС на базе типовой ИС

ПК-3.2. Кодирование на языках программирования

*ПК-4. Способность проектировать информационные системы по видам обеспечения*

ПК-4.1. Выявление требований к ИС

ПК-4.2. Проектирование и дизайн ИС

*ПК-5. Способность моделировать прикладные процессы и предметную область*

ПК-5.1 Разработка модели

бизнес-процессов заказчика

ПК-5.2 Работать с инструментальными средствами моделирования предметной области

*ПК-6. Способность документировать процессы создания информационных систем на стадиях жизненного цикла*

ПК-6.1 Создание пользовательской

документации к ИС

ПК-6.2 Методологическое обеспечение обучения пользователей ИС

Место учебной дисциплины в структуре ОПОП: Учебная дисциплина «Программирование в MATLAB» относится к вариативной части блока Б1.

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

*Целями освоения учебной дисциплины являются:*

изучение основ работы с математическим пакетом Matlab, освоение особенностей программирования и математического моделирования в среде Matlab

*Задачи учебной дисциплины:*

– изучение и настройка интерфейса Matlab;

– изучение типов данных и базовых структур Matlab;

– изучение средств визуализации данных;

– изучение классических численных методов на примере встроенных функций;

– изучение основ среды имитационного моделирования Simulink;

– изучение инструментов проектирования графического интерфейса.

Форма промежуточной аттестации – зачет.

#### **Б1.В.ДВ.04.02Разработка программных приложений**

Общая трудоемкость дисциплины 3 з.е.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций и индикаторов их достижения:

*ПК-2. Способность составлять технико-экономическое обоснование проектных решений и техническое задание на разработку информационной системы*

ПК-2.1. Разработка требований и проектирование программного обеспечения.

ПК-2.2. Разработка требований и проектирование технического обеспечения.

*ПК-3. Способность разрабатывать прикладное программное обеспечение и создавать прототипы информационных систем*

ПК-3.1. Разработка прототипов ИС на базе типовой ИС

ПК-3.2. Кодирование на языках программирования

*ПК-6. Способность документировать процессы создания информационных систем на стадиях жизненного цикла*

ПК-6.1 Создание пользовательской

документации к ИС

ПК-6.2 Методологическое обеспечение обучения пользователей ИС

Место учебной дисциплины в структуре ОПОП: Учебная дисциплина «Разработка программных приложений» относится к вариативной части блока Б1.

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

*Целями освоения учебной дисциплины являются:*

формирование у будущих специалистов практических навыков по разработке программного обеспечения (ПО) для решения практических задач с применением современных методов и технологий программирования, обучение работе с научно-технической литературой и технической документацией по программному обеспечению ПЭВМ.

*Задачи учебной дисциплины:*

является реализация требований, установленных в квалификационной характеристике, при подготовке бакалавров в области разработки программного обеспечения в системах компьютерной обработки информации, проектирования и разработки этих систем.

Форма промежуточной аттестации – зачет.

### **Б1.В.ДВ.05.01 Web-программирование**

Общая трудоемкость дисциплины 3 з.е.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций и индикаторов их достижения:

*ПК-3. Способность разрабатывать прикладное программное обеспечение и создавать прототипы информационных систем*

ПК-3.1. Разработка прототипов ИС на базе типовой ИС

ПК-3.2. Кодирование на языках программирования

*ПК-4. Способность проектировать информационные системы по видам обеспечения*

ПК-4.1. Выявление требований к ИС

ПК-4.2. Проектирование и дизайн ИС

Место учебной дисциплины в структуре ОПОП: Учебная дисциплина «Web-программирование» относится к вариативной части блока Б1.

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

*Целями освоения учебной дисциплины являются:*

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; обзор типов приложений в Web, используемых для доступа к ресурсам через сеть Internet.

Форма промежуточной аттестации – зачет с оценкой.

### **Б1.В.ДВ.05.02 Основы теории информации и криптологии**

Общая трудоемкость дисциплины 3 з.е.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций и индикаторов их достижения:

*ПК-5. Способность моделировать прикладные процессы и предметную область*

ПК-5.1 Разработка модели

бизнес-процессов заказчика

ПК-5.2 Работать с инструментальными средствами моделирования предметной области

*ПК-8. Способность анализировать предметную область, автоматизировать бизнес-процессы*

ПК-8.1 Адаптация бизнес-процессов заказчика к возможностям ИС

ПК-8.2 Документирование существующих бизнес-процессов организации заказчика

Место учебной дисциплины в структуре ОПОП: Учебная дисциплина «Основы теории информации и криптологии» относится к вариативной части блока Б1.

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

*Целями освоения учебной дисциплины являются:*

изучение основ теории информации и применения ее в криптологии.

*Задачи учебной дисциплины:*

дополнить курс информационной безопасности математическими и компьютерными аспектами криптологии.

Форма промежуточной аттестации – зачет с оценкой.

#### **Б1.В.ДВ.06.01 Искусственные нейронные сети и генетические алгоритмы**

Общая трудоемкость дисциплины 3 з.е.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций и индикаторов их достижения:

*ПК-4. Способность проектировать информационные системы по видам обеспечения*

ПК-4.1. Выявление требований к ИС

ПК-4.2. Проектирование и дизайн ИС

*ПК-5. Способность моделировать прикладные процессы и предметную область*

ПК-5.1 Разработка модели

бизнес-процессов заказчика

ПК-5.2 Работать с инструментальными средствами моделирования предметной области

Место учебной дисциплины в структуре ОПОП: Учебная дисциплина «Искусственные нейронные сети и генетические алгоритмы» относится к вариативной части блока Б1.

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

*Целями освоения учебной дисциплины являются:*

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 – экзамен.

#### **Б1.В.ДВ.06.02 Теория игр**

Общая трудоемкость дисциплины 3 з.е.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций и индикаторов их достижения:

*ПК-5. Способность моделировать прикладные процессы и предметную область*

ПК-5.1 Разработка модели

бизнес-процессов заказчика

ПК-5.2 Работать с инструментальными средствами моделирования предметной области

*ПК-8. Способность анализировать предметную область, автоматизировать бизнес-процессы*

ПК-8.1 Адаптация бизнес-процессов заказчика к возможностям ИС

ПК-8.2 Документирование существующих бизнес-процессов организации заказчика  
Место учебной дисциплины в структуре ОПОП: Учебная дисциплина «Теория игр» относится к вариативной части блока Б1.

**Цели и задачи учебной дисциплины**

*Целями освоения учебной дисциплины являются:*

ознакомление с теорией принятия решений в условиях конфликтов, изучение основных типов игровых задач и подходов к их решению, получение навыков применения элементов теории к решению задач, возникающих в профессионально-ориентированной предметной области (экономика).

*Задачи учебной дисциплины:*

изучить основы теории матричных игр и методы их решения;  
решать задачи принятия решений в условиях конфликтов в экономических приложениях и решения задач принятия решений в условиях конфликта в экономических приложениях.

Форма промежуточной аттестации – экзамен.

**Б1.В.ДВ.07.01 Разработка ERP-систем**

Общая трудоемкость дисциплины 3 з.е.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций и индикаторов их достижения:

*ПК-4. Способность проектировать информационные системы по видам обеспечения*

ПК-4.1. Выявление требований к ИС

ПК-4.2. Проектирование и дизайн ИС

*ПК-6. Способность документировать процессы создания информационных систем на стадиях жизненного цикла*

ПК-6.1 Создание пользовательской документации к ИС

ПК-6.2 Методологическое обеспечение обучения пользователей ИС

*ПК-7. Способность участвовать в процессах управления разработкой и внедрением информационных систем* ПК-7.1 *Согласование запросов на изменение с заказчиком*

ПК-7.2 Управление заинтересованными сторонами проекта

ПК-7.3 Инженерно-технологическая поддержка планирования управления требованиями

*ПК-8. Способность анализировать предметную область, автоматизировать бизнес-процессы*

ПК-8.1 Адаптация бизнес-процессов заказчика к возможностям ИС

ПК-8.2 Документирование существующих бизнес-процессов организации заказчика

Место учебной дисциплины в структуре ОПОП: Учебная дисциплина «Разработка ERP-систем» относится к вариативной части блока Б1.

**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.

**Б1.В.ДВ.07.02 Компьютерно-техническая экспертиза**

Общая трудоемкость дисциплины 3 з.е.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций и индикаторов их достижения:

*ПК-1. Способность проводить обследование организаций, выявлять информационные потребности пользователей, формировать требования к информационной системе*

ПК-1.1. Определение первоначальных требований заказчика к ИС и возможности их реализации в типовой ИС

ПК-1.2. Управление ожиданиями заказчика

*ПК-2. Способность составлять технико-экономическое обоснование проектных решений и техническое задание на разработку информационной системы*

ПК-2.1. Разработка требований и проектирование программного обеспечения.

ПК-2.2. Разработка требований и проектирование технического обеспечения.

*ПК-6. Способность документировать процессы создания информационных систем на стадиях жизненного цикла*

ПК-6.1 Создание пользовательской

документации к ИС

ПК-6.2 Методологическое обеспечение обучения пользователей ИС

Место учебной дисциплины в структуре ОПОП: Учебная дисциплина «Компьютерно-техническая экспертиза» относится к вариативной части блока Б1.

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

*Целями освоения учебной дисциплины являются:*

получение студентами знаний о методиках компьютерной экспертизы, стандартах в области информационной безопасности, практических руководствах по проведению технического анализа.

*Задачи учебной дисциплины:*

Изучить основные способы компьютерной экспертизы в ИТ, мировые стандарты безопасности. Сформировать навыки технического анализа и компьютерной экспертизы.

Форма промежуточной аттестации – зачет.

#### **Б1.В.ДВ.08.01 Администрирование ИС**

Общая трудоемкость дисциплины 3 з.е.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций и индикаторов их достижения:

*ПК-8. Способность анализировать предметную область, автоматизировать бизнес-процессы*

ПК-8.1 Адаптация бизнес-процессов заказчика к возможностям ИС

ПК-8.2 Документирование существующих бизнес-процессов организации заказчика

Место учебной дисциплины в структуре ОПОП: Учебная дисциплина «Администрирование ИС» относится к вариативной 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 – зачет.

#### **Б1.В.ДВ.08.02 Инсталляция и настройка ПО**

Общая трудоемкость дисциплины 3 з.е.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций и индикаторов их достижения:

*ПК-7. Способность участвовать в процессах управления разработкой и внедрением информационных систем* *ПК-7.1 Согласование запросов на изменение с заказчиком*

ПК-7.2 Управление заинтересованными сторонами проекта

ПК-7.3 Инженерно-технологическая поддержка планирования управления требованиями

Место учебной дисциплины в структуре ОПОП: Учебная дисциплина «Администрирование ИС» относится к вариативной части блока Б1.

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

*Целями освоения учебной дисциплины являются:*

Изучение методологии и технологий инсталляции и настройки ПО.

*Задачи учебной дисциплины:*

получить навыки изучения внешней среды, методов инсталляции и настройки ПО в условиях бизнес-процессов, получить

Форма промежуточной аттестации – зачет.

#### **Б1.В.ДВ.09.01 Основы эконометрического моделирования**

Общая трудоемкость дисциплины 3 з.е.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций и индикаторов их достижения:

*ПК-5. Способность моделировать прикладные процессы и предметную область*

ПК-5.1 Разработка модели

бизнес-процессов заказчика

ПК-5.2 Работать с инструментальными средствами моделирования предметной области

Место учебной дисциплины в структуре ОПОП: Учебная дисциплина «Основы эконометрического моделирования» относится к вариативной части блока Б1.

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

*Целями освоения учебной дисциплины являются:*

приобретение студентами необходимых теоретических и практических навыков построения эконометрических моделей для описания стохастических зависимостей между экономическими параметрами предприятия.

*Задачи учебной дисциплины:*

изучить понятие выборочного метода, ковариации, корреляции, парной и множественной регрессии.; методы оценки качества регрессионных моделей, обобщенные метод наименьших квадратов; методы анализа временных рядов.

Форма промежуточной аттестации – зачет.

#### **Б1.В.ДВ.09.02 Финансовая и страховая математика**

Общая трудоемкость дисциплины 3 з.е.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций и индикаторов их достижения:

*ПК-1. Способность проводить обследование организаций, выявлять информационные потребности пользователей, формировать требования к информационной системе*

ПК-1.1. Определение первоначальных требований заказчика к ИС и возможности их реализации в типовой ИС

ПК-1.2. Управление ожиданиями заказчика

Место учебной дисциплины в структуре ОПОП: Учебная дисциплина «Финансовая и страховая математика» относится к вариативной части блока Б1.

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

*Целями освоения учебной дисциплины являются:*

формирование у студентов твердых теоретических знаний и практических навыков по использованию математических методов финансовых вычислений, оценке эффективности операций в области страхования, а также овладение студентами приемами планирования долгосрочных и краткосрочных финансовых операций по страхованию в современных экономических условиях с использованием современных прикладных программ.

*Задачи учебной дисциплины:*

научить студентов: методике и практике использования финансово-экономических расчетов при решении задач, производить дисконтирование в долгосрочных операциях страхования, обобщать характеристики потоков платежей, проводить количественный анализ финансовых операций.

Форма промежуточной аттестации – зачет.

### **Б1.В.ДВ.10.01 Методы экспертного оценивания**

Общая трудоемкость дисциплины 3 з.е.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций и индикаторов их достижения:

*ПК-1. Способность проводить обследование организаций, выявлять информационные потребности пользователей, формировать требования к информационной системе*

ПК-1.1. Определение первоначальных требований заказчика к ИС и возможности их реализации в типовой ИС

ПК-1.2. Управление ожиданиями заказчика

*ПК-2. Способность составлять технико-экономическое обоснование проектных решений и техническое задание на разработку информационной системы*

ПК-2.1. Разработка требований и проектирование программного обеспечения.

ПК-2.2. Разработка требований и проектирование технического обеспечения.

*ПК-8. Способность анализировать предметную область, автоматизировать бизнес-процессы*

ПК-8.1 Адаптация бизнес-процессов заказчика к возможностям ИС

ПК-8.2 Документирование существующих бизнес-процессов организации заказчика

Место учебной дисциплины в структуре ОПОП: Учебная дисциплина «Методы экспертного оценивания» относится к вариативной части блока Б1.

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

*Целями освоения учебной дисциплины являются:*

сформировать у обучающегося представление о методах экспертного оценивания и привить умение и навыки формализации и анализа оценок в процессе организационного управления предприятием.

*Задачи учебной дисциплины:*

– изучить методы получения и представления экспертных оценок, методы обработки экспертной информации, методы проверки согласованности мнений экспертов

– применять методы экспертного оценивания для решения задач принятия решений.

Форма промежуточной аттестации – экзамен.

### **Б1.В.ДВ.10.02 Управление рисками**

Общая трудоемкость дисциплины 3 з.е.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций и индикаторов их достижения:

*ПК-5. Способность моделировать прикладные процессы и предметную область*

ПК-5.1 Разработка модели

бизнес-процессов заказчика

ПК-5.2 Работать с инструментальными средствами моделирования предметной области

*ПК-8. Способность анализировать предметную область, автоматизировать бизнес-процессы*

ПК-8.1 Адаптация бизнес-процессов заказчика к возможностям ИС

ПК-8.2 Документирование существующих бизнес-процессов организации заказчика

Место учебной дисциплины в структуре ОПОП: Учебная дисциплина «Управление рисками» относится к вариативной части блока Б1.

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

*Целями освоения учебной дисциплины являются:*

получение студентами знаний о методиках анализа рисков, стандартах в области информационной безопасности, практических руководствах по управлению рисками ведущих мировых ИТ-компаний, а также получение практических навыков в области анализа и управления рисками.

*Задачи учебной дисциплины:*

изучить: основные способы управления рисками в ИТ, мировые стандарты мировой безопасности. Сформировать навыки методики анализа и управления рисками в ИТ.

Форма промежуточной аттестации – экзамен.

#### **Б1.В.ДВ.11.01 Программирование в 1С**

Общая трудоемкость дисциплины 3 з.е.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций и индикаторов их достижения:

*ПК-3. Способность разрабатывать прикладное программное обеспечение и создавать прототипы информационных систем*

ПК-3.1. Разработка прототипов ИС на базе типовой ИС

ПК-3.2. Кодирование на языках программирования

*ПК-8. Способность анализировать предметную область, автоматизировать бизнес-процессы*

ПК-8.1 Адаптация бизнес-процессов заказчика к возможностям ИС

ПК-8.2 Документирование существующих бизнес-процессов организации заказчика

Место учебной дисциплины в структуре ОПОП: Учебная дисциплина «Программирование в 1С» относится к вариативной части блока Б1.

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

*Целями освоения учебной дисциплины являются:*

изучение системы программ 1С:Предприятие 8 с точки зрения разработчика, введение в технологии разработки многопользовательских клиент-серверных приложений на платформе 1С Предприятие 8.

*Задачи учебной дисциплины:*

– корректно применять объекты информационной системы 1С:Предприятие 8, писать программный код на встроенном языке программирования

– владеть навыками конфигурирования и программирования в системе программ 1С:Предприятие 8

Форма промежуточной аттестации – зачет.

#### **Б1.В.ДВ.11.02 Язык программирования Си**

Общая трудоемкость дисциплины 3 з.е.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций и индикаторов их достижения:

*ПК-3. Способность разрабатывать прикладное программное обеспечение и создавать прототипы информационных систем*

ПК-3.1. Разработка прототипов ИС на базе типовой ИС

ПК-3.2. Кодирование на языках программирования

*ПК-6. Способность документировать процессы создания информационных систем на стадиях жизненного цикла*

ПК-6.1 Создание пользовательской

документации к ИС

ПК-6.2 Методологическое обеспечение обучения пользователей ИС

Место учебной дисциплины в структуре ОПОП: Учебная дисциплина «Язык программирования Си» относится к вариативной части блока Б1.

**Цели и задачи учебной дисциплины**

*Целями освоения учебной дисциплины являются:*

изучение основных конструкций и структур языка программирования Си, а также принципов разработки приложений для персональных компьютеров на данной платформе;

*Задачи учебной дисциплины:*

ознакомить студентов с основами программирования на языке СИ

Форма промежуточной аттестации – зачет.

## Аннотации программ учебной и производственной практик

### **Б2.О.01(У)Учебная практика, ознакомительная практика**

Общая трудоемкость дисциплины 3 з.е.

Практика направлена на формирование следующих компетенций и индикаторов их достижения:

*ОПК-1 Способен применять естественнонаучные и общетехнические 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 общетехнических знаний, методов математического анализа и моделирования.

ОПК-1.3. Владеет навыками теоретического и экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности.

*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. Владеет навыками применения современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности.

*ОПК-7 Способен разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического применения*

ОПК-7.1. Знает основные языки программирования и работы с базами данных, операционные системы и оболочки, современные программные среды разработки информационных систем и технологий.

ОПК-7.2. Умеет применять языки программирования и работы с базами данных, современные программные среды разработки информационных систем и технологий для автоматизации бизнес-процессов, решения прикладных задач различных классов, ведения баз данных и информационных хранилищ.

ОПК-7.3. Владеет навыками программирования, отладки и тестирования прототипов программно-технических комплексов задач.

*ПК-1. Способность проводить обследование организаций, выявлять информационные потребности пользователей, формировать требования к информационной системе*

ПК-1.1. Определение первоначальных требований заказчика к ИС и возможности их реализации в типовой ИС

ПК-1.2. Управление ожиданиями заказчика

*ПК-4. Способность проектировать информационные системы по видам обеспечения*

ПК-4.1. Выявление требований к ИС

ПК-4.2. Проектирование и дизайн ИС

*ПК-6. Способность документировать процессы создания информационных систем на стадиях жизненного цикла*

ПК-6.1 Создание пользовательской

документации к ИС

ПК-6.2 Методологическое обеспечение обучения пользователей ИС

Место практики в структуре ОПОП: обязательная часть блока Б2

Цели учебной практики:

Учебная практика, ознакомительная практика обеспечивает представление студентами задач организационного управления и информационных систем и технологий для их решения.

Задачи учебной практики:

В процессе прохождения учебной практики студенты должны ознакомиться с задачами организационного управления на примере ВГУ, автоматизированной информационной системой ВГУ, 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 приемной кампании.

Тип практики: учебная ознакомительная

Способ проведения практики: стационарная

Форма проведения практики: рассредоточенная

Разделы (этапы) практики: подготовительный этап, включающий инструктаж по технике безопасности, экспериментальный этап, обработка и анализ полученной информации, заключительный этап - подготовка отчета по практике.

Форма промежуточной аттестации – зачет.

### **Б2.О.02(У) Учебная практика, технологическая (проектно-технологическая) практика**

Общая трудоемкость дисциплины 3 з.е.

Практика направлена на формирование следующих компетенций и индикаторов их достижения:

*ОПК-1 Способен применять естественнонаучные и общинженерные 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 обще-инженерных знаний, методов математического анализа и моделирования.

ОПК-1.3. Владеет навыками теоретического и экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности.

*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. Владеет навыками применения современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности.

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

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

ОПК-4.2. Умеет применять стандарты оформления технической документации на различных стадиях жизненного цикла информационной системы.

ОПК-4.3. Владеет навыками составления технической документации на различных этапах жизненного цикла информационной системы.

*ОПК-6 Способен анализировать и разрабатывать организационно-технические и экономические процессы с применением методов системного анализа и математического моделирования*

ОПК-6.1. Знает основы теории систем и системного анализа, дискретной математики, теории вероятностей и математической статистики, методов оптимизации и исследования операций, нечетких вычислений, математического и имитационного моделирования.

ОПК-6.2. Умеет применять методы теории систем и системного анализа, математического, статистического и имитационного моделирования для автоматизации задач принятия решений, анализа информационных потоков, расчета экономической эффективности и надежности информационных систем и технологий.

ОПК-6.3. Владеет навыками проведения инженерных расчетов основных показателей результативности создания и применения информационных систем и технологий.

*ОПК-7 Способен разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического применения*

ОПК-7.1. Знает основные языки программирования и работы с базами данных, операционные системы и оболочки, современные программные среды разработки информационных систем и технологий.

ОПК-7.2. Умеет применять языки программирования и работы с базами данных, современные программные среды разработки информационных систем и технологий для автоматизации бизнес-процессов, решения прикладных задач различных классов, ведения баз данных и информационных хранилищ.

ОПК-7.3. Владеет навыками программирования, отладки и тестирования прототипов программно-технических комплексов задач.

*ОПК-8 Способен принимать участие в управлении проектами создания информационных систем на стадиях жизненного цикла*

ОПК-8.1. Знает основные технологии создания и внедрения информационных систем, стандарты управления жизненным циклом информационной системы.

ОПК-8.2. Умеет осуществлять организационное обеспечение выполнения работ на всех стадиях и в процессах жизненного цикла информационной системы.

ОПК-8.3. Владеет навыками составления плановой и отчетной документации по управлению проектами создания информационных систем на стадиях жизненного цикла.

*ПК-1. Способность проводить обследование организаций, выявлять информационные потребности пользователей, формировать требования к информационной системе*

ПК-1.1. Определение первоначальных требований заказчика к ИС и возможности их реализации в типовой ИС

ПК-1.2. Управление ожиданиями заказчика

*ПК-2. Способность составлять технико-экономическое обоснование проектных решений и техническое задание на разработку информационной системы*

ПК-2.1. Разработка требований и проектирование программного обеспечения.

ПК-2.2. Разработка требований и проектирование технического обеспечения.

*ПК-3. Способность разрабатывать прикладное программное обеспечение и создавать прототипы информационных систем*

ПК-3.1. Разработка прототипов ИС на базе типовой ИС

ПК-3.2. Кодирование на языках программирования

*ПК-4. Способность проектировать информационные системы по видам обеспечения*

ПК-4.1. Выявление требований к ИС

ПК-4.2. Проектирование и дизайн ИС

*ПК-5. Способность моделировать прикладные процессы и предметную область*

ПК-5.1 Разработка модели

бизнес-процессов заказчика

ПК-5.2 Работать с инструментальными средствами моделирования предметной области

*ПК-6. Способность документировать процессы создания информационных систем на стадиях жизненного цикла*

ПК-6.1 Создание пользовательской

документации к ИС

ПК-6.2 Методологическое обеспечение обучения пользователей ИС

*ПК-7. Способность участвовать в процессах управления разработкой и внедрением информационных систем* ПК-7.1 *Согласование запросов на изменение с заказчиком*

ПК-7.2 Управление заинтересованными сторонами проекта

ПК-7.3 Инженерно-технологическая поддержка планирования управления требованиями

*ПК-8. Способность анализировать предметную область, автоматизировать бизнес-процессы*

ПК-8.1 Адаптация бизнес-процессов заказчика к возможностям ИС

ПК-8.2 Документирование существующих бизнес-процессов организации заказчика

Место практики в структуре ОПОП: обязательная часть блока Б2

Цели учебной практики:

Учебная производственно-технологическая практика обеспечивает знакомство студентов с эксплуатацией информационных систем организационного управления.

Задачи учебной практики:

В процессе прохождения практики студенты должны ознакомиться с эксплуатацией различных классов систем организационного управления на примере систем 1С-предприятие и SAP-систем, в том числе ERP, CRM, SRM-систем.

Тип практики: учебная проектно-технологическая

Способ проведения практики: выездная

Форма проведения практики: рассредоточенная

Разделы (этапы) практики: подготовительный этап, включающий инструктаж по технике безопасности, экспериментальный этап, обработка и анализ полученной информации, заключительный этап - подготовка отчета по практике.

Форма промежуточной аттестации – зачет.

### **Б2.О.03(П)Производственная практика, научно-исследовательская работа**

Общая трудоемкость дисциплины 6 з.е.

Практика направлена на формирование следующих компетенций и индикаторов их достижения:

*ОПК-1 Способен применять естественнонаучные и общинженерные 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 обще-инженерных знаний, методов математического анализа и моделирования.

ОПК-1.3. Владеет навыками теоретического и экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности.

*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. Владеет навыками применения современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности.

*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.

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.

ОПК-3.3. Владеет навыками подготовки обзоров, аннотаций, составления рефератов, научных докладов, публикаций, и библиографии по научно-исследовательской работе с учетом требований информационной безопасности.

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

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

ОПК-4.2. Умеет применять стандарты оформления технической документации на различных стадиях жизненного цикла информационной системы.

ОПК-4.3. Владеет навыками составления технической документации на различных этапах жизненного цикла информационной системы.

*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. Владеет навыками инсталляции программного и аппаратного обеспечения информационных и автоматизированных систем

*ОПК-7 Способен разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического применения*

ОПК-7.1. Знает основные языки программирования и работы с базами данных, операционные системы и оболочки, современные программные среды разработки информационных систем и технологий.

ОПК-7.2. Умеет применять языки программирования и работы с базами данных, современные программные среды разработки информационных систем и технологий для

автоматизации бизнес-процессов, решения прикладных задач различных классов, ведения баз данных и информационных хранилищ.

ОПК-7.3. Владеет навыками программирования, отладки и тестирования прототипов программно-технических комплексов задач.

*ОПК-9 Способен принимать участие в реализации профессиональных коммуникаций с заинтересованными участниками проектной деятельности и в рамках проектных групп*

ОПК-9.1.

Знает инструменты и методы коммуникаций в проектах; каналы коммуникаций в проектах; модели коммуникаций в проектах; технологии межличностной и групповой коммуникации в деловом взаимодействии, основы конфликтологии, технологии подготовки и проведения презентаций.

ОПК-9.3.

Владеет навыками проведения презентаций, переговоров, публичных выступлений.

*ПК-1. Способность проводить обследование организаций, выявлять информационные потребности пользователей, формировать требования к информационной системе*

ПК-1.1. Определение первоначальных требований заказчика к ИС и возможности их реализации в типовой ИС

ПК-1.2. Управление ожиданиями заказчика

*ПК-4. Способность проектировать информационные системы по видам обеспечения*

ПК-4.1. Выявление требований к ИС

ПК-4.2. Проектирование и дизайн ИС

Место практики в структуре ОПОП: обязательная часть блока Б2

Цели производственной практики:

практика обеспечивает приобретение студентами навыков выполнения работ по специальности в рамках реального производственного процесса на базе предприятий, осуществляющих проектирование, внедрение и развитие информационных систем организационного управления на основе заключенных с ВГУ договоров.

Задачи учебной практики:

В процессе прохождения производственной практики, научно-исследовательской работы студенты должны ознакомиться со структурой предприятия и основными производственными функциями, средствами автоматизации и информатизации бизнес-процессов. Получить практический опыт работы с одной из подсистем проектной деятельности в области автоматизации и информатизации организационного управления. За время производственной практики студенты должны подготовить предложения по тематике ВКР и собрать исходные данные для ее выполнения, оформить результаты проектной практики в виде развернутого отчета.

Тип практики: производственная практика научно-исследовательская работа

Способ проведения практики: выездная

Форма проведения практики: концентрированная

Разделы (этапы) практики: подготовительный этап, включающий инструктаж по технике безопасности, экспериментальный этап, научно-исследовательская работа, анализ полученной информации, заключительный этап - подготовка отчета по практике.

Форма промежуточной аттестации – зачет с оценкой.

### **Б2.О.04(У) Учебная практика, научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)**

Общая трудоемкость дисциплины 6 з.е.

Практика направлена на формирование следующих компетенций и индикаторов их достижения:

Практика направлена на формирование следующих компетенций и индикаторов их достижения:

*ОПК-1 Способен применять естественнонаучные и общетехнические 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 обще-инженерных знаний, методов математического анализа и моделирования.

ОПК-1.3. Владеет навыками теоретического и экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности.

*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. Владеет навыками применения современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности.

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

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

ОПК-4.2. Умеет применять стандарты оформления технической документации на различных стадиях жизненного цикла информационной системы.

ОПК-4.3. Владеет навыками составления технической документации на различных этапах жизненного цикла информационной системы.

*ОПК-6 Способен анализировать и разрабатывать организационно-технические и экономические процессы с применением методов системного анализа и математического моделирования*

ОПК-6.1. Знает основы теории систем и системного анализа, дискретной математики, теории вероятностей и математической статистики, методов оптимизации и исследования операций, нечетких вычислений, математического и имитационного моделирования.

ОПК-6.2. Умеет применять методы теории систем и системного анализа, математического, статистического и имитационного моделирования для автоматизации задач принятия решений, анализа информационных потоков, расчета экономической эффективности и надежности информационных систем и технологий.

ОПК-6.3. Владеет навыками проведения инженерных расчетов основных показателей результативности создания и применения информационных систем и технологий.

*ОПК-7 Способен разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического применения*

ОПК-7.1. Знает основные языки программирования и работы с базами данных, операционные системы и оболочки, современные программные среды разработки информационных систем и технологий.

ОПК-7.2. Умеет применять языки программирования и работы с базами данных,

современные программные среды разработки информационных систем и технологий для автоматизации бизнес-процессов, решения прикладных задач различных классов, ведения баз данных и информационных хранилищ.

ОПК-7.3. Владеет навыками программирования, отладки и тестирования прототипов программно-технических комплексов задач.

*ПК-2. Способность составлять технико-экономическое обоснование проектных решений и техническое задание на разработку информационной системы*

ПК-2.1. Разработка требований и проектирование программного обеспечения.

ПК-2.2. Разработка требований и проектирование технического обеспечения.

*ПК-3. Способность разрабатывать прикладное программное обеспечение и создавать прототипы информационных систем*

ПК-3.1. Разработка прототипов ИС на базе типовой ИС

ПК-3.2. Кодирование на языках программирования

*ПК-4. Способность проектировать информационные системы по видам обеспечения*

ПК-4.1. Выявление требований к ИС

ПК-4.2. Проектирование и дизайн ИС

*ПК-6. Способность документировать процессы создания информационных систем на стадиях жизненного цикла*

ПК-6.1 Создание пользовательской

документации к ИС

ПК-6.2 Методологическое обеспечение обучения пользователей ИС

*ПК-7. Способность участвовать в процессах управления разработкой и внедрением информационных систем* *ПК-7.1 Согласование запросов на изменение с заказчиком*

ПК-7.2 Управление заинтересованными сторонами проекта

ПК-7.3 Инженерно-технологическая поддержка планирования управления требованиями

*ПК-8. Способность анализировать предметную область, автоматизировать бизнес-процессы*

ПК-8.1 Адаптация бизнес-процессов заказчика к возможностям ИС

ПК-8.2 Документирование существующих бизнес-процессов организации заказчика

Место практики в структуре ОПОП: обязательная часть блока Б2

Цели учебной практики, научно-исследовательской работы:

практика обеспечивает исходную информацию для выполнения выпускной квалификационной работы в рамках тематики выбранной на предыдущих этапах практики..

Задачи учебной практики:

В процессе прохождения учебной практики, научно-исследовательской работы студенты должны детально ознакомиться со структурными и параметрическими особенностями выбранной темы ВКР. Составить и согласовать состав работ ВКР и подготовить необходимые исходные данные для выполнения этих работ; оформить результаты научно-исследовательской работы в виде развернутого отчета

Тип практики: учебная практика, научно-исследовательская работа

Способ проведения практики: стационарная

Форма проведения практики: концентрированная

Разделы (этапы) практики: подготовительный этап, включающий инструктаж по технике безопасности, сбор и подготовка данных, экспериментальный этап, научно-исследовательская работа, анализ полученной информации, моделирование, алгоритмизация, проектирование ИС, заключительный этап - подготовка отчета по практике.

Форма промежуточной аттестации – зачет.

**Б2.О.05(П) Производственная практика, технологическая (проектно-технологическая) практика**

Общая трудоемкость дисциплины 3 з.е.

Практика направлена на формирование следующих компетенций и индикаторов их достижения:

*ОПК-1 Способен применять естественнонаучные и общетехнические 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 общетехнических знаний, методов математического анализа и моделирования.

ОПК-1.3. Владеет навыками теоретического и экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности.

*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. Владеет навыками применения современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности.

*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.

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.

ОПК-3.3. Владеет навыками подготовки обзоров, аннотаций, составления рефератов, научных докладов, публикаций, и библиографии по научно-исследовательской работе с учетом требований информационной безопасности.

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

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

ОПК-4.2. Умеет применять стандарты оформления технической документации на различных стадиях жизненного цикла информационной системы.

ОПК-4.3. Владеет навыками составления технической документации на различных этапах жизненного цикла информационной системы.

*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. Владеет навыками инсталляции программного и аппаратного обеспечения информационных и автоматизированных систем

*ОПК-7 Способен разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического применения*

ОПК-7.1. Знает основные языки программирования и работы с базами данных, операционные системы и оболочки, современные программные среды разработки информационных систем и технологий.

ОПК-7.2. Умеет применять языки программирования и работы с базами данных, современные программные среды разработки информационных систем и технологий для автоматизации бизнес-процессов, решения прикладных задач различных классов, ведения баз данных и информационных хранилищ.

ОПК-7.3. Владеет навыками программирования, отладки и тестирования прототипов программно-технических комплексов задач.

*ПК-2. Способность составлять технико-экономическое обоснование проектных решений и техническое задание на разработку информационной системы*

ПК-2.1. Разработка требований и проектирование программного обеспечения.

ПК-2.2. Разработка требований и проектирование технического обеспечения.

*ПК-3. Способность разрабатывать прикладное программное обеспечение и создавать прототипы информационных систем*

ПК-3.1. Разработка прототипов ИС на базе типовой ИС

ПК-3.2. Кодирование на языках программирования

*ПК-4. Способность проектировать информационные системы по видам обеспечения*

ПК-4.1. Выявление требований к ИС

ПК-4.2. Проектирование и дизайн ИС

*ПК-7. Способность участвовать в процессах управления разработкой и внедрением информационных систем* ПК-7.1 *Согласование запросов на изменение с заказчиком*

ПК-7.2 Управление заинтересованными сторонами проекта

ПК-7.3 Инженерно-технологическая поддержка планирования управления требованиями

*ПК-8. Способность анализировать предметную область, автоматизировать бизнес-процессы*

ПК-8.1 Адаптация бизнес-процессов заказчика к возможностям ИС

ПК-8.2 Документирование существующих бизнес-процессов организации заказчика

Место практики в структуре ОПОП: обязательная часть блока Б2

Цели производственной практики:

производственно-технологическая практика обеспечивает приобретение студентами навыков выполнения работ по специальности в рамках реального производственного процесса на базе предприятий, осуществляющих внедрение, сопровождение и эксплуатацию информационных систем организационного управления на основе заключенных с ВГУ договоров.

Задачи производственной практики:

в процессе прохождения проектной практики студенты должны ознакомиться со структурой предприятия и основными производственными функциями, средствами автоматизации и информатизации бизнес-процессов. Получить практический опыт работы с одной из подсистем производственно-технологической деятельности в области автоматизации и информатизации организационного управления. За время производственной практики студенты должны подготовить предложения по тематике ВКР и собрать исходные

данные для ее выполнения, оформить результаты проектной практики в виде развернутого отчета

Тип практики: производственная практика, технологическая (проектно-технологическая) практика

Способ проведения практики: выездная

Форма проведения практики: концентрированная

Разделы (этапы) практики: подготовительный этап, включающий инструктаж по технике безопасности, сбор и подготовка данных, экспериментальный этап проектирование ИС, прототипирование ИС заключительный этап - подготовка отчета по практике.

Форма промежуточной аттестации – зачет.

**Материально-техническое обеспечение основной образовательной программы высшего образования – программы бакалавриата  
09.03.03 Прикладная информатика (Прикладная информатика в экономике)**

Наименование дисциплины (модуля), практик в соответствии с учебным планом	Наименование специальных* помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
Б1.О.01 История	Мультимедийные лекционные аудитории 479, 292, 297, 314П, компьютерные классы ФКН	См. таблицу 8.1	См. таблицу 8.2
Б1.О.02 Философия	Мультимедийные лекционные аудитории 479, 292, 297, 314П, компьютерные классы ФКН	См. таблицу 8.1	См. таблицу 8.2
Б1.О.03 Экономика	Мультимедийные лекционные аудитории 479, 292, 297, 314П, компьютерные классы ФКН	См. таблицу 8.1	См. таблицу 8.2
Б1.О.04 Правоведение	Мультимедийные лекционные аудитории 479, 292, 297, 314П, компьютерные классы ФКН	См. таблицу 8.1	См. таблицу 8.2
Б1.О.05 Иностранный язык	Медиа-кабинет иностранного языка, 309П.	ПК, телевизор LG	
Б1.О.06 Русский язык	Мультимедийные лекционные аудитории 479, 292, 297, 314П, компьютерные классы ФКН	См. таблицу 8.1	См. таблицу 8.2
Б1.О.07 Деловое общение и культура речи	Мультимедийные лекционные аудитории 479, 292, 297, 314П, компьютерные классы ФКН	См. таблицу 8.1	См. таблицу 8.2
Б1.О.08 Культурология	Мультимедийные лекционные аудитории 479, 292, 297, 314П, компьютерные классы ФКН	См. таблицу 8.1	См. таблицу 8.2
Б1.О.09 Психология личности и ее саморазвития	Мультимедийные лекционные аудитории 479, 292, 297, 314П, компьютерные классы ФКН	См. таблицу 8.1	См. таблицу 8.2
Б1.О.10 Физическая культура и спорт	Спортивный зал корпуса № 1 (г.Воронеж, Университетская пл., 1)	Спортивный зал: гимнастические стенки (4 шт), брусья (2 шт.), маты гимнастические (10 шт.), гантели (8 шт.), баскетбольные щиты (2 шт), волейбольная сетка, сетки для игры в бадминтон, баскетбольные и волейбольные мячи (20 шт), бадминтонные	

			ракетки, воланы и мячи, обручи (25 шт.).	
Б1.О.11	Безопасность жизнедеятельности	Аудитории корпуса № 4 (г. Воронеж, ул. Пушкинская, 16).	См. таблицу 8.1	См. таблицу 8.2
Б1.О.12	Физика	Мультимедийные лекционные аудитории 479, 292, 297, 314П, компьютерные классы ФКН	См. таблицу 8.1	См. таблицу 8.2
Б1.О.13	Математика	Мультимедийные лекционные аудитории 479, 292, 297, 314П, компьютерные классы ФКН	См. таблицу 8.1	См. таблицу 8.2
Б1.О.13.01	Математический анализ	Мультимедийные лекционные аудитории 479, 292, 297, 314П, компьютерные классы ФКН	См. таблицу 8.1	См. таблицу 8.2
Б1.О.13.02	Алгебра и геометрия	Мультимедийные лекционные аудитории 479, 292, 297, 314П, компьютерные классы ФКН	См. таблицу 8.1	См. таблицу 8.2
Б1.О.13.03	Дифференциальные уравнения	Мультимедийные лекционные аудитории 479, 292, 297, 314П, компьютерные классы ФКН	См. таблицу 8.1	См. таблицу 8.2
Б1.О.13.04	Дискретная математика	Мультимедийные лекционные аудитории 479, 292, 297, 314П, компьютерные классы ФКН	См. таблицу 8.1	См. таблицу 8.2
Б1.О.14	Теория систем и системный анализ	Мультимедийные лекционные аудитории 479, 292, 297, 314П, компьютерные классы ФКН	См. таблицу 8.1	См. таблицу 8.2
Б1.О.15	Компьютерное моделирование	Мультимедийные лекционные аудитории 479, 292, 297, 314П, компьютерные классы ФКН	См. таблицу 8.1	См. таблицу 8.2
Б1.О.16	Программирование	Мультимедийные лекционные аудитории 479, 292, 297, 314П, компьютерные классы ФКН	См. таблицу 8.1	См. таблицу 8.2
Б1.О.17	Практикум на ЭВМ по дисциплине "Программирование"	Мультимедийные лекционные аудитории 479, 292, 297, 314П, компьютерные классы ФКН	См. таблицу 8.1	См. таблицу 8.2
Б1.О.18	Операционные системы	Мультимедийные лекционные аудитории 479, 292, 297, 314П, компьютерные классы ФКН	См. таблицу 8.1	См. таблицу 8.2
Б1.О.19	Программная инженерия	Мультимедийные лекционные аудитории 479, 292, 297, 314П, компьютерные классы ФКН	См. таблицу 8.1	См. таблицу 8.2
Б1.О.20	Информационные системы и технологии	Мультимедийные лекционные аудитории 479, 292, 297, 314П, компьютерные классы ФКН	См. таблицу 8.1	См. таблицу 8.2
Б1.О.21	Управление проектами	Мультимедийные лекционные аудитории 479, 292, 297, 314П, компьютерные классы ФКН	См. таблицу 8.1	См. таблицу 8.2
Б1.О.22	Проектирование информационных систем	Мультимедийные лекционные аудитории 479, 292, 297, 314П, компьютерные классы ФКН	См. таблицу 8.1	См. таблицу 8.2
Б1.О.23	Проектирование баз данных	Мультимедийные лекционные аудитории 479, 292, 297, 314П, компьютерные классы ФКН	См. таблицу 8.1	См. таблицу 8.2
Б1.О.24	Информационная безопасность	Мультимедийные лекционные аудитории 479, 292, 297, 314П, компьютерные классы ФКН	См. таблицу 8.1	См. таблицу 8.2
Б1.О.25	Теория вероятности и математическая статистика	Мультимедийные лекционные аудитории 479, 292, 297, 314П, компьютерные классы ФКН	См. таблицу 8.1	См. таблицу 8.2

Б1.О.26	Методы оптимизации и математическое моделирование	Мультимедийные лекционные аудитории 479, 292, 297, 314П, компьютерные классы ФКН	См. таблицу 8.1	См. таблицу 8.2
Б1.О.27	Вычислительные системы, сети и телекоммуникации	Мультимедийные лекционные аудитории 479, 292, 297, 314П, компьютерные классы ФКН	См. таблицу 8.1	См. таблицу 8.2
Б1.В.01	Структуры и алгоритмы компьютерной обработки данных	Мультимедийные лекционные аудитории 479, 292, 297, 314П, компьютерные классы ФКН	См. таблицу 8.1	См. таблицу 8.2
Б1.В.02	Практикум на ЭВМ по дисциплине "Структуры и алгоритмы компьютерной обработки данных"	Мультимедийные лекционные аудитории 479, 292, 297, 314П, компьютерные классы ФКН	См. таблицу 8.1	См. таблицу 8.2
Б1.В.03	Методы вычислений в бизнес-приложениях	Мультимедийные лекционные аудитории 479, 292, 297, 314П, компьютерные классы ФКН	См. таблицу 8.1	См. таблицу 8.2
Б1.В.04	Учет в системе 1С	Мультимедийные лекционные аудитории 479, 292, 297, 314П, компьютерные классы ФКН	См. таблицу 8.1	См. таблицу 8.2
Б1.В.05	Язык программирования Java	Мультимедийные лекционные аудитории 479, 292, 297, 314П, компьютерные классы ФКН	См. таблицу 8.1	См. таблицу 8.2
Б1.В.06	Информационные технологии бухгалтерского учета	Мультимедийные лекционные аудитории 479, 292, 297, 314П, компьютерные классы ФКН	См. таблицу 8.1	См. таблицу 8.2
Б1.В.07	Основы менеджмента	Мультимедийные лекционные аудитории 479, 292, 297, 314П, компьютерные классы ФКН	См. таблицу 8.1	См. таблицу 8.2
Б1.В.08	Организация бизнес-процессов	Мультимедийные лекционные аудитории 479, 292, 297, 314П, компьютерные классы ФКН	См. таблицу 8.1	См. таблицу 8.2
Б1.В.09	Основы маркетинга	Мультимедийные лекционные аудитории 479, 292, 297, 314П, компьютерные классы ФКН	См. таблицу 8.1	См. таблицу 8.2
Б1.В.10	Моделирование бизнес-процессов	Мультимедийные лекционные аудитории 479, 292, 297, 314П, компьютерные классы ФКН	См. таблицу 8.1	См. таблицу 8.2
Б1.В.11	Управление данными	Мультимедийные лекционные аудитории 479, 292, 297, 314П, компьютерные классы ФКН	См. таблицу 8.1	См. таблицу 8.2
Б1.В.12	Информационный менеджмент	Мультимедийные лекционные аудитории 479, 292, 297, 314П, компьютерные классы ФКН	См. таблицу 8.1	См. таблицу 8.2
Б1.В.13	Информационные технологии управления персоналом	Мультимедийные лекционные аудитории 479, 292, 297, 314П, компьютерные классы ФКН	См. таблицу 8.1	См. таблицу 8.2
Б1.В.14	Правовые основы прикладной информатики	Мультимедийные лекционные аудитории 479, 292, 297, 314П, компьютерные классы ФКН	См. таблицу 8.1	См. таблицу 8.2
Б1.В.15	SAP-системы	Мультимедийные лекционные аудитории 479, 292, 297, 314П, компьютерные классы ФКН	См. таблицу 8.1	См. таблицу 8.2
Б1.В.16	Язык программирования ABAP	Мультимедийные лекционные аудитории 479, 292, 297, 314П, компьютерные классы ФКН	См. таблицу 8.1	См. таблицу 8.2
Б1.В.17	Интеллектуальные информационные системы	Мультимедийные лекционные аудитории 479, 292, 297, 314П, компьютерные классы ФКН	См. таблицу 8.1	См. таблицу 8.2

Б1.В.18	Основы теории управления	Мультимедийные лекционные аудитории 479, 292, 297, 314П, компьютерные классы ФКН	См. таблицу 8.1	См. таблицу 8.2
Б1.В.19	Элективные курсы по физической культуре и спорту	Спортивный зал корпуса № 1 (г.Воронеж, Университетская пл., 1)	Спортивный зал: гимнастические стенки (4 шт), брусья (2 шт.), маты гимнастические (10 шт.), гантели (8 шт.), баскетбольные щиты (2 шт), волейбольная сетка, сетки для игры в бадминтон, баскетбольные и волейбольные мячи (20 шт), бадминтонные ракетки, воланы и мячи, обручи (25 шт.).	
Б1.В.ДВ.01.01	Системы подготовки электронных документов и офисное программирование	Мультимедийные лекционные аудитории 479, 292, 297, 314П, компьютерные классы ФКН	См. таблицу 8.1	См. таблицу 8.2
Б1.В.ДВ.01.02	Интегрированные информационные технологии общего назначения	Мультимедийные лекционные аудитории 479, 292, 297, 314П, компьютерные классы ФКН	См. таблицу 8.1	См. таблицу 8.2
Б1.В.ДВ.02.01	Введение в прикладную информатику	Мультимедийные лекционные аудитории 479, 292, 297, 314П, компьютерные классы ФКН	См. таблицу 8.1	См. таблицу 8.2
Б1.В.ДВ.02.02	Компьютерная геометрия	Мультимедийные лекционные аудитории 479, 292, 297, 314П, компьютерные классы ФКН	См. таблицу 8.1	См. таблицу 8.2
Б1.В.ДВ.03.01	Компьютерная геометрия и графика	Мультимедийные лекционные аудитории 479, 292, 297, 314П, компьютерные классы ФКН	См. таблицу 8.1	См. таблицу 8.2
Б1.В.ДВ.03.02	Язык PHP	Мультимедийные лекционные аудитории 479, 292, 297, 314П, компьютерные классы ФКН	См. таблицу 8.1	См. таблицу 8.2
Б1.В.ДВ.04.01	Программирование в MATLAB	Мультимедийные лекционные аудитории 479, 292, 297, 314П, компьютерные классы ФКН	См. таблицу 8.1	См. таблицу 8.2
Б1.В.ДВ.04.02	Разработка программных приложений	Мультимедийные лекционные аудитории 479, 292, 297, 314П, компьютерные классы ФКН	См. таблицу 8.1	См. таблицу 8.2
Б1.В.ДВ.05.01	Web-программирование	Мультимедийные лекционные аудитории 479, 292, 297, 314П, компьютерные классы ФКН	См. таблицу 8.1	См. таблицу 8.2
Б1.В.ДВ.05.02	Основы теории информации и криптологии	Мультимедийные лекционные аудитории 479, 292, 297, 314П, компьютерные классы ФКН	См. таблицу 8.1	См. таблицу 8.2
Б1.В.ДВ.06.01	Искусственные нейронные сети и генетические алгоритмы	Мультимедийные лекционные аудитории 479, 292, 297, 314П, компьютерные классы ФКН	См. таблицу 8.1	См. таблицу 8.2
Б1.В.ДВ.06.02	Теория игр	Мультимедийные лекционные аудитории 479, 292, 297, 314П, компьютерные классы ФКН	См. таблицу 8.1	См. таблицу 8.2

Б1.В.ДВ.07.01	Разработка ERP-систем	Мультимедийные лекционные аудитории 479, 292, 297, 314П, компьютерные классы ФКН	См. таблицу 8.1	См. таблицу 8.2
Б1.В.ДВ.07.02	Компьютерно-техническая экспертиза	Мультимедийные лекционные аудитории 479, 292, 297, 314П, компьютерные классы ФКН	См. таблицу 8.1	См. таблицу 8.2
Б1.В.ДВ.08.01	Администрирование ИС	Мультимедийные лекционные аудитории 479, 292, 297, 314П, компьютерные классы ФКН	См. таблицу 8.1	См. таблицу 8.2
Б1.В.ДВ.08.02	Инсталляция и настройка ПО	Мультимедийные лекционные аудитории 479, 292, 297, 314П, компьютерные классы ФКН	См. таблицу 8.1	См. таблицу 8.2
Б1.В.ДВ.09.01	Основы эконометрического моделирования	Мультимедийные лекционные аудитории 479, 292, 297, 314П, компьютерные классы ФКН	См. таблицу 8.1	См. таблицу 8.2
Б1.В.ДВ.09.02	Финансовая и страховая математика	Мультимедийные лекционные аудитории 479, 292, 297, 314П, компьютерные классы ФКН	См. таблицу 8.1	См. таблицу 8.2
Б1.В.ДВ.10.01	Методы экспертного оценивания	Мультимедийные лекционные аудитории 479, 292, 297, 314П, компьютерные классы ФКН	См. таблицу 8.1	См. таблицу 8.2
Б1.В.ДВ.10.02	Управление рисками	Мультимедийные лекционные аудитории 479, 292, 297, 314П, компьютерные классы ФКН	См. таблицу 8.1	См. таблицу 8.2
Б1.В.ДВ.11.01	Программирование в 1С	Мультимедийные лекционные аудитории 479, 292, 297, 314П, компьютерные классы ФКН	См. таблицу 8.1	См. таблицу 8.2
Б1.В.ДВ.11.02	Язык программирования Си	Мультимедийные лекционные аудитории 479, 292, 297, 314П, компьютерные классы ФКН	См. таблицу 8.1	См. таблицу 8.2

Таблица 8.1

Наименования специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
Компьютерный класс №1 (ауд. 383)	ПК-Intel-i3 16 шт., специализированная мебель: доска маркерная 1 шт., столы 16 шт., стулья 33 шт. В классе находится точка доступа беспроводной сети для доступа в Интернет и к учебно-методическим материалам, расположенным на внутренних серверах факультета.
Компьютерный класс №2 (ауд. 385)	ПК-Intel-i3 16 шт., специализированная мебель: доска маркерная 1 шт., столы 16 шт., стулья 33 шт. В классе находится точка доступа беспроводной сети для доступа в Интернет и к учебно-методическим материалам, расположенным на внутренних серверах факультета.
Компьютерный класс №3 (ауд. 384)	ПК-Intel-i3 16 шт., специализированная мебель: доска маркерная 1 шт., столы 16 шт., стулья 33 шт. В классе находится точка доступа беспроводной сети для доступа в Интернет и к учебно-методическим материалам, расположенным на внутренних серверах факультета.
Компьютерный класс №4 (ауд. 382)	ПК-Intel-i3 16 шт., специализированная мебель: доска маркерная 1 шт., столы 16 шт., стулья 33 шт. В классе находится точка доступа беспроводной сети для доступа в Интернет и к учебно-методическим материалам, расположенным на внутренних серверах факультета.
Компьютерный класс №5 (ауд. 295)	ПК-Intel-Core2 14 шт., рабочее место преподавателя: проектор, видеоконмутатор, специализированная мебель: доска маркерная 1 шт., столы 16 шт., стулья 33 шт. В классе находится точка доступа беспроводной сети для доступа в Интернет и к учебно-методическим материалам, расположенным на внутренних серверах факультета.
Компьютерный класс №6 (ауд. 301п), лаборатория параллельного программирования	Вычислительный кластер, который состоит из трех вычислительных узлов, управляющего узла и сервера для хранения файлов. Каждый вычислительный сервер имеет по два 4-ядерных процессора IntelXeon, 8 Гбайт оперативной памяти и жесткий диск размером 500 Гбайт. Общая пиковая производительность системы составляет <b>255 Гфлопс</b> . Управляющий узел имеет 4-ядерный процессор IntelCore и 4 Гбайта оперативной памяти. Сервер для хранения файлов имеет два 6-ядерных процессора IntelXeon (24 виртуальных ядра), 32 Гбайт оперативной памяти, 5 жестких дисков, объединённых в массив RAID5 объемом 1Тбайт. Часть ресурсов файлового сервера (20 виртуальных ядер) также доступна для проведения вычислений. Все персональные компьютеры и вычислительные серверы связаны высокопроизводительной сетью GigabitEthernet, пропускной способностью 1Гбит/сек. Так же имеется отдельный сервер под управлением ОС Windows. Серверное оборудование размещено в специальных стойках, помещение кондиционируется. На узлы кластера установлено параллельно 2 операционные системы: WindowsXP и CentOSLinux. На всех серверах установленаCentOSLinux, кроме одного, который обеспечивает работу лаборатории под управлением

	<p>ОС Windows. Она используется для проведения занятий с программным обеспечением, требующих данную ОС. ОС linux предназначена для работы с параллельными программами, для чего установлено специализированное программное обеспечение: набор компиляторов GCC, включающий в себя компиляторы Fortran, C и C++, средства параллельного запуска программ openMPI и MPICH2, система очередей torque, программное обеспечение для grid - Globus. Все компьютеры подключены к общему сетевому хранилищу NFS.</p> <p>Мультимедиа-проектор.</p>
Компьютерный класс №7 (ауд. 316п)	<p>ПК на базе IntelCore2Duo 2,8ГГц, ОЗУ 2ГБ, диск 160Gb – 30 шт.          Специализированная мебель: доска маркерная 1 шт., доска интерактивная 1 шт., столы 32 шт., стулья 64 шт.; рабочее место преподавателя: проектор, видеокоммутатор.          В классе находится точка доступа беспроводной сети для доступа в Интернет и к учебно-методическим материалам, расположенным на внутренних серверах факультета.</p>
Компьютерный класс №8 (ауд. 314п)	<p>ПК-Intel-Core2 16 шт., рабочее место преподавателя: проектор, видеокоммутатор, специализированная мебель: доска маркерная 1 шт., столы 16 шт., стулья 33 шт.          В классе находится точка доступа беспроводной сети для доступа в Интернет и к учебно-методическим материалам, расположенным на внутренних серверах факультета.</p>
Компьютерный класс №9 (ауд. 303п), лаборатория сетей и систем передачи информации	<p>ПК-Intel-Atom330 10 шт., специализированная мебель: доска маркерная 1 шт., столы 10 шт., стулья 20 шт.; стойка с сетевыми экранами.          Мультимедиа-проектор.          В классе находится точка доступа беспроводной сети для доступа в Интернет и к учебно-методическим материалам, расположенным на внутренних серверах факультета.</p>
Лаборатория медицинской кибернетики (ауд. 190)	<p>12-канальный <b>электрокардиограф</b> с 24-разрядным АЦП (<math>F_s=1кГц</math>) и <b>многоканальный усилитель</b> под управлением ПО ООО «Нейрософт» и оригинальным ПО, разработанным в Лаборатории Медицинской Кибернетики ФКН. Устройства имеют USB-интерфейс для обмена данными с компьютером и обладают следующими основными характеристиками.</p> <p><b>12-канальный электрокардиограф:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– 21 канал ЭЭГ + 7 каналов для регистрации любых сигналов — от ЭОГ до коротколатентных ВП</li> <li>– современные методы математического анализа</li> <li>– 11 вариантов расширения: от ПСГ до видеомониторинга ЭЭГ</li> <li>– индикация импеданса на блоке энцефалографа</li> <li>– разъем для подключения стандартной электродной шапочки</li> </ul>

	<p><b>Многоканальный усилитель:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– 12 стандартных отведений ЭКГ, 2 чреспищеводных отведения, 1 канал дыхания</li> <li>– лучшее качество записи в своем классе</li> <li>– детектирование импульсов кардиостимулятора</li> <li>– контурный анализ ЭКГ</li> <li>– автоматическое формирование протокола</li> <li>–</li> </ul>
Лаборатория физики с комплектом оборудования по квантовой физике (корп. 1б, ауд. №403п)	Состав лаборатории физики: 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).
Учебная лекционная ауд. 479	ПК-Intel-i3, рабочее место преподавателя: проектор, видеоконмутатор, микрофон, аудиосистема, специализированная мебель: доски меловые 2 шт., столы 60 шт., лавки 30 шт., стулья 64 шт.; выход в Интернет, доступ к фондам учебно-методической документации и электронным изданиям.
Учебная аудитория для занятий лекционного и семинарского типов № 292	ПК-Intel-G3420, рабочее место преподавателя: проектор, видеоконмутатор, специализированная мебель: доска меловая 1 шт., столы 31 шт., стулья 64 шт.; выход в Интернет, доступ к фондам учебно-методической документации и электронным изданиям.
Учебная аудитория для занятий лекционного и семинарского типов № 297	ПК-Intel-G3420, рабочее место преподавателя: проектор, видеоконмутатор, специализированная мебель: доска меловая 1 шт., столы 31 шт., стулья 64 шт.; выход в Интернет, доступ к фондам учебно-методической документации и электронным изданиям.
Учебная аудитория для занятий лекционного и семинарского типов № 380	ПК-Intel-G3420, рабочее место преподавателя: проектор, видеоконмутатор, специализированная мебель: доска маркерная 2 шт., столы 31 шт., стулья 64 шт.; выход в Интернет, доступ к фондам учебно-методической документации и электронным изданиям.

Таблица 8.2

№	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
1	Клиентские и серверные ОС и ПО Microsoft в рамках подписок «Imagine». Ежегодные сублицензионные договоры №56035/ВРН3739 и №56036/ВРН3739 от 07.10.2016
2	Антивирус Dr. Web, № 3010-07/190-14 от 15.12.2014
3	ПО MATLAB Classroomver. 7.0, 10 конкурентных бессрочных лицензий на каждый компонент: Matlab, Simulink, Stateflow, 1 тулбокс N 21127/VRN3 от 30.09.2011 (за счет проекта ЕК TEMPUS/ERAMIS)
4	ПО для изучения VPN-сетей и РКІ: ViPNetCoordinator, Administrator, Client и вир-туальные машины в среде OracleVirtualBox. для создания тестовых VPN-конфигураций. СКЗИ ViPNet CSP. Договор 2-525-13 от 09.07.2013 с ОАО «Инфо-Текс»
5	ПО Maple 8 Waterloo Maple Inc.

## Библиотечно-информационное обеспечение

N п/п	Наличие печатных и электронных образовательных и информационных ресурсов	Наличие печатных и электронных образовательных и информационных ресурсов (да/нет, наименование и реквизиты документа, подтверждающего их наличие), количество экземпляров на одного обучающегося по основной образовательной программе (шт.) - 1
1.	Библиотеки, в том числе цифровые (электронные) библиотеки, обеспечивающие доступ к профессиональным базам данных, информационным справочным и поисковым системам, а также иным информационным ресурсам	ЭБС «Издательства «Лань» ЭБС «Консультант студента» ЭБС «Электронная библиотека технического вуза», комплект «Медицина. Здравоохранение (ВПО)» ЭБС «Университетская библиотека online» Национальный цифровой ресурс «РУКОНТ» Электронная библиотека ЗНБ ВГУ Научная электронная библиотека elibrary.ru.ru Полнотекстовые БД зарубежных и российских научных журналов ( <a href="https://lib.vsu.ru/Электронные_каталоги/Поиск_полнотекстовых_БД">https://lib.vsu.ru/Электронные каталоги/Поиск полнотекстовых БД</a> )
2.	Печатные и (или) электронные учебные издания (включая учебники и учебные пособия)	Гуманитарный, социальный и экономический -1 Математический и естественнонаучный – 0,9 Профессиональный - 1
3.	Методические издания по всем входящим в реализуемые основные образовательные программы учебным предметам, курсам, дисциплинам (модулям) в соответствии с учебным планом	<b>Гуманитарный, социальный и экономический</b> (Б1.Б.1.1) Иностранный язык ч.1 – 1 (Б1.Б.1.2) Иностранный язык ч.2 – 1 (Б1.Б.13) Практикум на ЭВМ по программированию – 1 (Б1.Б.2) История – 1 (Б1.Б.3) Экономика -1 (Б1.Б.4) Правоведение – 1 (Б1.В.ДВ.1.1) Русский язык и основы речевого воздействия – 1 (Б1.В.ДВ.1.2) Общение в современном мире (без ведомостей) – 1 (Б1.В.ОД.19) Правовые основы прикладной информатики – 1 (Б1.В.ОД.9) Физика – 1

		<p><b>Математический и естественнонаучный</b>  (Б2.Б.1.1) Дискретная математика -1  (Б2.Б.1.2) Математический анализ – 1  (Б2.Б.1.5) Линейная алгебра – 1  (Б2.В.ДВ.1.1) Системы подготовки электронных документов и офисное программирование -1  (Б2.В.ДВ.1.2) Язык HTML (без ведомостей) -0,9  (Б2.В.ДВ.2.1) Язык программирования Си (без ведомостей) -1  (Б2.В.ДВ.2.2) Web-технологии (без ведомостей) -1  (Б2.В.ОД.4.1) Информатика -1  (Б2.В.ОД.4.2) Программирование -1  <b>Профессиональный</b>  (Б3.Б.12) Введение в прикладную информатику -1</p>
4.	Периодические издания по всем входящим в реализуемые основные образовательные программы учебным предметам, курсам, дисциплинам (модулям) в соответствии с учебным планом	Кол-во названий – 3 Кол-во экземпляров - 675