

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

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

УТВЕРЖДЕНО

Ученым советом ФГБОУ ВО «ВГУ»

от __.__.20__ г. протокол №__

**Основная профессиональная образовательная программа
высшего образования**

09.03.04 Программная инженерия

Профиль подготовки: Информационные системы и сетевые технологии

Уровень высшего образования:

Квалификация: Бакалавр

Форма обучения: очная

Год начала подготовки: 2021

СОГЛАСОВАНО

Первый проректор Е.Е. Чупандина

должность, подпись, ФИО

М.П.

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.

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	4
1.1. Нормативные документы	4
1.2. Перечень сокращений, используемых в АОП	4
2. Характеристика профессиональной деятельности выпускника	4
2.1. Общее описание профессиональной деятельности выпускников	4
2.2. Перечень профессиональных стандартов	5
3. Общая характеристика основной профессиональной образовательной программы	5
3.1. Профиль/специализация адаптированной образовательной программы	5
3.2. Квалификация, присваиваемая выпускникам адаптированной образовательной программы	5
3.3. Объем программы	6
3.4. Срок получения образования	6
3.5. Минимальный объем контактной работы по адаптированной образовательной программе	6
3.6. Язык обучения	6
3.7. Применение электронного обучения и дистанционных образовательных технологий	6
3.8. Рабочая программа воспитания, календарный план воспитательной работы	6
4. Планируемые результаты освоения адаптированной образовательной программы	6
4.1. Универсальные компетенции выпускников и результаты их достижения	6
4.2. Общепрофессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения	10
4.3. Профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения (обязательные, рекомендуемые, вузовские)	12
5. Структура и содержание ОПОП	14
5.1. Структура и объем ОПОП	14
5.2. Календарный учебный график	15
5.3. Учебный план	15
5.4. Рабочие программы дисциплин (модулей), практик	15
5.5. Государственная итоговая аттестация	15
6. Условия осуществления образовательной деятельности	15
6.1. Общесистемные требования	15
6.2. Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение адаптированной образовательной программы	16
6.3. Кадровые условия реализации программы	17
6.4. Финансовые условия реализации программы	17
6.5. Оценка качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся	17

1. Общие положения

Основная профессиональная образовательная программа (далее – ОПОП) по направлению подготовки/специальности 09.03.04 Программная инженерия представляет собой комплекс основных характеристик образования (объем, содержание, планируемые результаты) и организационно-педагогических условий (материально-техническое, учебно-методическое, кадровое и финансовое обеспечение), который представлен в виде учебного плана, календарного учебного графика, рабочих программ учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей), иных компонентов, оценочных и методических материалов, а также рабочей программы воспитания, календарного плана воспитательной работы, форм аттестации.

1.1. Нормативные документы

- Федеральный закон от 29.12.2012 № 273 – ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Федеральный государственный образовательный стандарт по направлению подготовки/специальности 09.03.04 Программная инженерия высшего образования, утвержденный приказом Минобрнауки России от «19» сентября 2017 г. № 920 (далее – ФГОС ВО);
- Приказ Минобрнауки России от 05.04.2017 № 301 «Об утверждении порядка организации 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 АОП

ФГОС ВО – федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования;

ФУМО – федеральное учебно-методическое объединение;

УК - универсальные компетенции;

ОПК – общепрофессиональные компетенции;

ПК - профессиональные компетенции;

ПООП - примерная основная образовательная программа;

ОПОП – основная профессиональная образовательная программа;

ОТФ - обобщенная трудовая функция;

ТФ - трудовая функция;

ТД - трудовое действие;

ПС – профессиональный стандарт

2. Характеристика профессиональной деятельности выпускников

2.1. Общее описание профессиональной деятельности выпускников

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

- 40 Сквозные виды профессиональной деятельности
- 06 Связь, информационные и коммуникационные технологии.

Сферами профессиональной деятельности, в которых выпускники, освоившие программу, могут осуществлять профессиональную деятельность, являются: научные исследования, разработка и тестирование программного обеспечения; создание, поддержка и администрирование информационно-коммуникационных систем и баз данных, управление информационными ресурсами в информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», разработка автоматизированных систем управления производством.

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

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

- проектный;
- научно-исследовательский;
- производственно-технологический (основной);

Основными объектами профессиональной деятельности выпускников является:

- информационные системы и технологии;
- программное обеспечение информационных систем;
- базы данных и хранилища информации;
- сети и телекоммуникации;
- проекты в области информационных технологий;
- техническая документация в сфере информационных технологий;
- интерфейсы информационных систем.

2.2. Перечень профессиональных стандартов

Перечень используемых профессиональных стандартов, соотнесенных с федеральным государственным образовательным стандартом по направлению подготовки 09.03.04 Программная инженерия и используемых при формировании АОП, приведен в Приложении 1.

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

3. Общая характеристика основной профессиональной образовательной программы

3.1. Профиль/специализация образовательной программы

Профиль образовательной программы в рамках направления подготовки – Информационные системы и сетевые технологии.

3.2. Квалификация, присваиваемая выпускникам образовательной программы

Квалификация, присваиваемая выпускникам образовательной программы: бакалавр.

3.3. Объем программы

Объем программы составляет 240 зачетных единиц вне зависимости от формы обучения, применяемых образовательных технологий, реализации программы с использованием сетевой формы, по индивидуальному учебному плану.

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).

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 4787 часов.

3.6 Язык обучения

Программа реализуется на русском языке.

3.7 Применение электронного обучения и дистанционных образовательных технологий

Реализация программы возможна с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий в электронной информационно-образовательной среде (ЭИОС) университета (<http://www.edu.vsu.ru>) и с использованием массовых открытых онлайн курсов (МООК), размещенных на открытых образовательных платформах.

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

4 Планируемые результаты освоения ОПОП

4.1 Универсальные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

В результате освоения программы бакалавриата у 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	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.

		правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	<p>УК-2.3. Решает конкретную задачу с учетом требований правовых норм.</p> <p>УК-2.4. Формулирует конкретную, специфичную, измеримую во времени и пространстве цель, а также определяет дорожную карту движения к цели, исходя из имеющихся ресурсов и ограничений.</p> <p>УК-2.5. Составляет иерархическую структуру работ, распределяет по задачам финансовые и трудовые ресурсы.</p> <p>УК-2.6. Оценивает эффективность результатов проекта.</p>
Командная работа и лидерство	УК-3	Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	<p>УК-3.1. Определяет свою роль в команде, используя конструктивные стратегии для достижения поставленной цели.</p> <p>УК-3.2. Учитывает особенности собственного поведения, поведения других участников и команды в целом при реализации своей роли в команде.</p> <p>УК-3.3. Планирует свои действия для достижения заданного результата, анализирует их возможные последствия, при необходимости корректирует личные действия.</p> <p>УК-3.4. Эффективно взаимодействует с другими членами команды, в том числе осуществляет обмен информацией, знаниями и опытом с членами команды, оценивает идеи других членов команды для достижения поставленной цели и представления результатов работы команды.</p> <p>УК-3.5. Соблюдает установленные нормы и правила командной работы, несет личную ответственность за общий результат.</p> <p>УК-3.6. Регулирует и преодолевает возникающие в команде разногласия, конфликты на основе учета интересов всех сторон.</p> <p>УК-3.7 Эффективно взаимодействует с участниками образовательного процесса, соблюдая психологически обоснованные правила и нормы общения, устанавливает и поддерживает продуктивные взаимоотношения в группе в целях организации конструктивного общения</p>
Коммуникация	УК-4	Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном и иностранном(ых) языке(ах)	<p>УК-4.1. Выбирает на государственном и иностранном языке коммуникативно приемлемые стратегии делового общения.</p> <p>УК-4.2. Использует информационно-коммуникационные технологии при поиске необходимой информации в процессе решения стандартных коммуникативных задач на государственном языке.</p> <p>УК-4.3. Ведет деловую переписку, учитывая особенности стилистики официальных и неофициальных писем, социокультурные различия в формате корреспонденции на государственном языке.</p>

			<p>УК-4.4. Демонстрирует интегративные умения использовать диалогическое общение для сотрудничества в академической и деловой коммуникации на государственном языке.</p> <p>УК-4.5. Владеет интегративными коммуникативными умениями в устной и письменной иноязычной речи.</p>
Межкультурное взаимодействие	УК-5	Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества 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 здоровье сбережение)	УК-6	Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	<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 ограничений, этапов карьерного роста, временной перспективы развития деятельности и требований рынка труда.</p> <p>УК-6.3. Определяет задачи саморазвития и профессионального роста, распределяет их на долго-, средне- и краткосрочные с обоснованием актуальности и определением необходимых ресурсов для их выполнения.</p> <p>УК-6.4. Реализует намеченные цели и задачи деятельности с учетом условий, средств, личностных возможностей, этапов карьерного роста, временной перспективы развития деятельности и требований рынка труда.</p> <p>УК-6.5. Использует инструменты и методы управления временем при выполнении конкретных задач, проектов, при достижении поставленных целей.</p> <p>УК-6.6. Критически оценивает эффективность использования времени и других ресурсов относительно решения поставленных</p>

			задач и полученного результата.
	УК-7	Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	<p>УК-7.1. Выбирает здоровье-сберегающие технологии для поддержания здорового образа жизни с учетом физиологических особенностей организма и условий реализации профессиональной деятельности.</p> <p>УК-7.2. Планирует свое рабочее и свободное время для оптимального сочетания физической и умственной нагрузки и обеспечения работоспособности.</p> <p>УК-7.3. Соблюдает и пропагандирует нормы здорового образа жизни в различных жизненных ситуациях и в профессиональной деятельности.</p>
Безопасность жизнедеятельности	УК-8	Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов	<p>УК-8.1. Идентифицирует и анализирует опасные и вредные факторы элементов среды обитания и в рамках осуществляемой деятельности; знает основные вопросы безопасности жизнедеятельности.</p> <p>УК-8.2. Способен осуществлять действия по предотвращению возникновения чрезвычайных ситуаций природного, техногенного, социального (биолого-социального) происхождения; грамотно действовать в чрезвычайных ситуациях мирного и военного времени, создавать безопасные условия реализации профессиональной деятельности.</p> <p>УК-8.3. Готов принимать участие в оказании первой и экстренной допсихологической помощи при травмах и неотложных состояниях, в том числе в условиях чрезвычайных ситуаций в мирное и военное время.</p> <p>УК-8.4. Способен обеспечить безопасные и/или комфортные условия труда на рабочем месте, в том числе с помощью средств защиты; выявить и устранить проблемы, связанные с нарушениями техники безопасности на рабочем месте.</p>
Экономическая культура, в том числе финансовая грамотность	УК-9	Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	<p>УК-9.1. Понимает базовые принципы функционирования экономики</p> <p>УК-9.2. Понимает основные виды государственной социально-экономической политики и их влияние на индивида.</p> <p>УК-9.3. Использует финансовые инструменты для управления личными финансами (личным бюджетом).</p> <p>УК-9.4. Применяет методы личного экономического и финансового планирования для достижения поставленных целей.</p> <p>УК-9.5. Контролирует собственные экономические и финансовые риски.</p>
Гражданская позиция	УК-10	Способен формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению	<p>УК-10.1. Проявляет готовность добросовестно выполнять профессиональные обязанности на основе принципов законности.</p> <p>УК-10.2. Поддерживает высокий уровень личной и правовой культуры, соблюдает антикоррупционные стандарты поведения.</p> <p>УК-10.3. Даёт оценку и пресекает коррупционное поведение, выявляет коррупционные риски.</p>

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 общеинженерных знаний, методов математического анализа и моделирования. ОПК-1.3. Имеет навыки 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. Имеет навыки 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. Имеет навыки 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. Имеет навыки 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. Имеет навыки инсталляции программного и аппаратного обеспечения информационных и автоматизированных систем.
	ОПК-6	Способен разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического использования, применять основы информатики и программирования к проектированию, конструированию и тестированию программных продуктов.	ОПК-6.1. Знает основные языки программирования и работы с базами данных, операционные системы и оболочки, современные программные среды разработки информационных систем и технологий. ОПК-6.2. 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-6.3. Имеет навыки программирования, отладки и тестирования прототипов программно-технических комплексов задач.
	ОПК-7	Способен применять в практической деятельности основные концепции, принципы, теории и факты, связанные с информатикой.	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. Имеет навыки программирования, отладки и тестирования прототипов программно-технических комплексов задач.
	ОПК-8	Способен осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий.	ОПК-8.1. Умеет применять методы поиска и хранения информации с использованием современных информационных технологий. ОПК-8.2. Имеет навыки поиска, хранения и анализа информации с использованием современных информационных технологий. ОПК-8.3. Знает теоретические основы поиска, хранения, и анализа информации.

4.3 Профессиональные компетенции выпускников, установленные вузом и индикаторы их достижения

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

Таблица 4.3

Тип задач профессиональной деятельности	Код	Формулировка компетенции	Код и формулировка индикатора достижения компетенции
Производственно-технологический	ПК-1	Способен выполнять интеграцию программных компонент.	ПК-1.1. Собирает программные компоненты в программный продукт. ПК-1.2. Подключает программные компоненты к компонентам внешней среды.
	ПК-2	Способен выполнять тестирование ПО и анализировать полученные результаты.	ПК-2.1. Разрабатывает план тестирования, выполняет построение тестовых случаев. ПК-2.2. Создает программы для автоматизированного тестирования. ПК-2.3. Выполняет тестирование в соответствии с планом. ПК-2.4. Анализирует результаты тестирования.
	ПК-4	Способен выполнять проектирование ПО.	ПК-4.1. Разрабатывает и согласовывает архитектуру ПО с системным аналитиком. ПК-4.2. Проектирует структуры данных и баз данных. ПК-4.3. Проектирует программные интерфейсы.
	ПК-5	Способен моделировать и анализировать бизнес-процессы заказчика.	ПК-5.1. Моделирует бизнес-процессы в нотациях IDEF, EPC, BPMN. ПК-5.2. Выполняет функционально-стоимостный анализ бизнес-процессов заказчика, в том числе на основе имитационного моделирования.
	ПК-6	Способен разрабатывать прототип ИС.	ПК-6.1. Обеспечивает разработку и тестирование ИС на базе типовой ИС в соответствии с требованиями. ПК-6.2. Принимает решение о пригодности архитектуры. Согласовывает пользовательский интерфейс.
	ПК-7	Способен кодировать на языках программирования.	ПК-7.1. Разрабатывает код и базы данных ИС. ПК-7.2. Верифицирует код и базы данных ИС относительно дизайна и структуры.
	ПК-8	Способен разрабатывать код ИС и баз данных ИС.	ПК-8.1 Разрабатывает код ИС и баз данных ИС. ПК-8.2 Проводит верификацию кода ИС и баз данных ИС относительно дизайна ИС и структуры баз данных.
	ПК-10	Способен настроить и установить операционную систему, СУБД, прикладное ПО, необходимое для функционирования ИС.	ПК-10.1. Устанавливает ОС, СУБД, прикладное ПО. ПК-10.2. Настраивает прикладное ПО.
	ПК-11	Способен интегрировать разрабатываемую ИС в ИС предприятия.	ПК-11.1. Разрабатывает технологии, интерфейсы и форматы обмена данными.
	ПК-14	Способен организационно и технологически обеспечивать кодирование на языках программирования.	ПК-14.1. Обеспечивает соответствие кода и процесса кодирования принятым стандартам и технологиям. ПК-14.2. Назначает и распределяет ресурсы

	ПК-15	Способен разрабатывать компоненты инструментальных средств программирования.	ПК-15.1. Разрабатывает исходный код и создает бинарные файлы инструментальных средств программирования. ПК-15.2. Сопровождает инструментальные средства программирования.
	ПК-16	Способен определять состав и последовательность выполнения операций по сбору, регистрации, подготовке, контролю, передаче, обработке и отображению информации.	ПК-16.1. Описывает последовательность выполнения операций по сбору, регистрации, подготовке, контролю, передаче, обработке и отображению информации.
	ПК-17	ПК-17. Способен описывать алгоритмы компонентов системы, включая методы и схемы.	ПК-17.1. Описывает применяемые математические методы, допущения и ограничения, связанные с выбранным математическим материалом. ПК-17.2. Описывает алгоритмы и (или) функционирование программы с обоснованием выбора схем алгоритмов решения задач, возможных взаимодействий программы с другими программами. ПК-17.3. Описывает и обосновывает выбор метода организации входных и выходных данных по каждому алгоритму.
	ПК-18	ПК-18. Способен выполнять анализ и разработку требований к ПО.	ПК-18.1. Анализирует возможности, оценивает время и трудоемкость реализации требований к ПО. ПК-18.2. Согласовывает требования к ПО с заинтересованными сторонами. ПК-18.3. Разрабатывает и согласовывает технические спецификации на программные компоненты и их взаимодействие с архитектором ПО.
Проектный	ПК-3	Способен проводить анализ требований к программному обеспечению, выполнять работы по проектированию программного обеспечения с учетом требований информационной безопасности.	ПК-3.1. Обеспечивает анализ возможностей реализации требований к программному обеспечению, оценку времени трудоемкости реализации требований к программному обеспечению. ПК-3.2. Проводит анализ исполнения требований. Проводит оценку и обоснование рекомендуемых алгоритмических и программных решений. Разрабатывает варианты реализации требований в рамках рекомендуемых алгоритмических и программных решений.
Научно-исследовательский	ПК-19	ПК-19. Способен проводить сбор, анализ и обработку научно-технической (научной) информации, необходимой для решения профессиональных задач, поставленных специалистом более высокой квалификации.	ПК-19.1. Обеспечивает сбор научно-технической (научной) информации, необходимой для решения задач исследования, поставленных специалистом более высокой квалификации. ПК-19.2. Проводит первичный анализ и обобщение отечественного и международного опыта в соответствующей области исследований.

	ПК-20	ПК-20. Способен проводить отдельные виды исследований и разработок в рамках поставленных задач по стандартным методикам.	ПК-20.1. Планирует отдельные стадии исследования или разработки при наличии поставленной задачи, выбирает или формирует программную среду для компьютерного моделирования и проведения экспериментов. ПК-20.2. Использует стандартное и оригинальное программное обеспечение и проводит компьютерный эксперимент в соответствии с установленными полномочиями, составляет его описание и формулирует выводы.
	ПК-21	ПК-21. Способен обрабатывать, анализировать и оформлять результаты исследований и разработок под руководством специалиста более высокой квалификации.	ПК-21.1. Обрабатывает полученные результаты исследований с использованием стандартных методов (методик). ПК-21.2. Применяет при обработке данных стандартное и оригинальное программное обеспечение. ПК-21.3. Представляет результаты исследований в соответствии с действующими требованиями.

5. Структура и содержание ОПОП

5.1 Структура и объем ОПОП

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

Образовательная программа включает следующие блоки:

Таблица 5.1

Структура программы		Объем программы и ее блоков в з.е.
Блок 1	Дисциплины (модули)	211 з.е.
	в т.ч. дисциплины (модули) обязательной части	165 з.е.
Блок 2	Практика	20 з.е.
	в т.ч. практики обязательной части	9 з.е.
Блок 3	Государственная итоговая аттестация	9 з.е.
Объем программы		240 з.е.

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

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

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

Объем обязательной части, без учета объема государственной итоговой аттестации, составляет 69% общего объема образовательной программы в соответствии с 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 по программе бакалавриата 09.03.04 Информационные системы и технологии (профиль «Программная инженерия в информационных системах») 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 по программе бакалавриата 09.03.04 Программная инженерия (профиль «Информационные системы и сетевые технологии») представлен в Приложении 5.

5.4 Рабочие программы дисциплин (модулей), практик

В ОПОП должны быть рабочие программы всех дисциплин (модулей), практик как обязательной, так и вариативной частей учебного плана, включая дисциплины по выбору обучающегося и факультативы. Для размещения на официальном сайте составляются аннотации рабочих программ дисциплин (модулей), практик в соответствии с Приложениями 8-9.

Рабочие программы размещены в ЭИОС ВГУ. Каждая рабочая программа 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. Программа ГИА размещена в ЭИОС ВГУ.

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.

6. Условия осуществления образовательной деятельности

6.1 Общесистемные требования

Университет располагает материально-технической базой, соответствующей действующим противопожарным правилам и нормам для проведения всех видов

аудиторных занятий, практической и научно-исследовательской работ обучающихся, предусмотренных учебным планом.

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

ЭИОС университета обеспечивает:

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

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

доступ к электронно-библиотечным системам (электронным библиотекам):

— «Университетская библиотека online» - Контракт № 3010-06/05-20 от 28.12.2020

— «Консультант студента» - Контракт № 3010-06/06-20 от 28.12.2020

— ЭБС «Лань» - Контракт №3010-06/04-21 от 10.03.2021

— ЭБС «Лань» - Контракт №3010-06/03-21 от 10.03.2021

— «РУКОНТ» (ИТС Контекстум) - Договор ДС-208 от 01.02.2021 C:\Users\alvah\AppData\Roaming\Ready\020301_ООП_РСиИИ_2019_3++.docx

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

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

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

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

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

6.2 Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение программы

6.2.1 Помещения представляют собой учебные аудитории для проведения учебных занятий, предусмотренных данной программой, оснащены оборудованием, техническими средствами обучения, программными продуктами, состав которых определяется в РПД, РПП. Помещения для самостоятельной работы оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети Интернет и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Университета.

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 Используемые в образовательном процессе печатные издания представлены в библиотечном фонде Университета из расчета не менее 0,25 экземпляра каждого из изданий, указанных в рабочих программах дисциплин (модулей), практик, на

одного обучающегося из числа лиц, одновременно осваивающих соответствующую дисциплину (модуль), проходящих соответствующую практику.

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 6.

6.3 Кадровые условия реализации программы

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

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

94% 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.

12% 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.

85% 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.

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

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

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

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

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

Положение о независимой оценке качества образования в Воронежском государственном университете

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

Разработчики ООП:

И.о. декана факультета _____ Крыловецкий А.А.

Руководитель (куратор) программы _____ Махортов С.Д.

Программа рекомендована Ученым советом факультета компьютерных наук от 07.06.2021 г. протокол № 6.

Приложение 1

Перечень профессиональных стандартов, соотнесенных с федеральным государственным образовательным стандартом направления 09.03.04 Программная инженерия, используемых при разработке образовательной программы «Информационные системы и сетевые технологии»

№ п/п	Код профессионального стандарта	Наименование профессионального стандарта
<i>06 Связь, информационные и коммуникационные технологии</i>		
1	06.001	Профессиональный стандарт «Программист» (с изменениями на 12 декабря 2016 года), утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 18.11.2013 № 679н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 18 декабря 2013 года, регистрационный № 30635)
2	06.015	Профессиональный стандарт «Специалист по информационным системам», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 18.11.2014 № 896н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 24 декабря 2014 г., регистрационный № 35361)
3	06.028	Профессиональный стандарт «Системный программист», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 05.10.2015 № 685н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 20 октября 2015 г., регистрационный № 39374)
4	06.003	Профессиональный стандарт «Архитектор программного обеспечения», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 11 апреля 2014 г. № 228н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 2 июня 2014 года, регистрационный № 32534)
<i>40 Сквозные виды профессиональной деятельности</i>		
5	40.011	Профессиональный стандарт «Специалист по научно-исследовательским и опытно-конструкторским разработкам», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 4 марта 2014 г. № 121н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 21.03.2014, регистрационный № 31692)

Приложение 2

Перечень обобщённых трудовых функций и трудовых функций, имеющих отношение к профессиональной деятельности выпускника образовательной программы по направлению подготовки 09.03.04 Программная инженерия, профиль Информационные системы и сетевые технологии уровня бакалавриата

Код и наименование профессионального стандарта	Обобщенные трудовые функции			Трудовые функции	
	код	наименование	уровень квалификации	Наименование	код
06.001. Программист	C	Интеграция программных модулей и компонент и верификация выпусков программного продукта	5	Осуществление интеграции программных модулей и компонент и верификации выпусков программного продукта	C/02.5
	B	Разработка тестовых случаев, проведение тестирования и исследование результатов	6	Определение и описание тестовых случаев, включая разработку автотестов.	B/01.5
				Проведение тестирования по разработанным тестовым случаям.	B/02.5
				Анализ результатов тестирования.	B/04.5
	D	Разработка требований и проектирование программного обеспечения	6	Анализ требований к программному обеспечению	D/01.6
Проектирование программного обеспечения				D/03.6	
06.003. Архитектор программного обеспечения	A	Создание вариантов архитектуры программного средства	4	Описание технологии обработки данных для возможности их использования в программном средстве, включая вопросы параллельной обработки	A/15.4
				Описание алгоритмов компонентов, включая методы и схемы	A/17.4
06.015. Специалист по информационным системам	B	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	B/01.5
				Разработка прототипов ИС на базе типовой ИС	B/09.5
				Кодирование на языках программирования	B/10.5
				Установка и настройка системного и прикладного ПО, необходимого для функционирования ИС	B/17.5
				Интеграция ИС с существующими ИС заказчика	B/19.5

	С	Выполнение работ и управление работами по созданию (модификации) и сопровождению ИС, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы	6	Адаптация бизнес-процессов заказчика к возможностям ИС	С/09.6
06.028. Системный программист	А	Разработка компонентов системных программных продуктов	6	Создание инструментальных средств программирования	А/04.6
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	А/01.5
			5	Осуществление выполнения экспериментов и оформления результатов исследований и разработок	А/02.5

Матрица соответствия компетенций, индикаторов их достижения и элементов ОПОП

	Наименование	Формируемые индикаторы достижения компетенции
Б1	Наименование дисциплины (модуля), практики	
Б1.О	Обязательная часть	УК-1.1; УК-1.2; УК-2.1; УК-2.2; УК-2.3; УК-2.4; УК-2.5; УК-2.6; УК-4.1; УК-4.2; УК-4.3; УК-4.4; УК-4.5; УК-5.1; УК-5.2; УК-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
Б1.О.01	Философия	УК-1.1; УК-1.2; УК-5.2
Б1.О.02	История (история России, всеобщая история)	УК-5.1
Б1.О.03	Иностранный язык	УК-4.1; УК-4.5
Б1.О.04	Безопасность жизнедеятельности	УК-8.1; УК-8.2; УК-8.3; УК-8.4; УК-8.5
Б1.О.05	Физическая культура и спорт	УК-7.1; УК-7.2; УК-7.3
Б1.О.06	Деловое общение и культура речи	УК-4.1; УК-4.2; УК-4.3; УК-4.4
Б1.О.07	Экономика и финансовая грамотность	УК-2.1; УК-2.2; УК-2.3
Б1.О.08	Правоведение Основы права и анти-коррупционного законодательства	УК-2.1; УК-2.2; УК-2.3; УК-10.1; УК-10.2; УК-10.3
Б1.О.09	Управление проектами	УК-2.4; УК-2.5; УК-2.6
Б1.О.10	Теория автоматов и формальных языков	ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3
Б1.О.11	Дискретная математика	ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3
Б1.О.12	Математическая логика и теория алгоритмов	ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3
Б1.О.13	Математический анализ	ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3
Б1.О.14	Алгебра и геометрия	ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3
Б1.О.15	Теория вероятностей и математическая статистика	ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3
Б1.О.16	Методы вычислений	ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3
Б1.О.17	Уравнения математической физики и специальные функции	ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3

Б1.О.18	Физика	ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3
Б1.О.19	Информатика	ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3
Б1.О.20	Введение в программирование	ОПК-1.1; ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-2.3
Б1.О.21	Введение в программную инженерию	ОПК-2.1, ОПК-2.2, ОПК-2.3
Б1.О.22	Архитектура вычислительных систем	ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3
Б1.О.23	Алгоритмы и структуры данных	ОПК-6.1; ОПК-6.2
Б1.О.24	Базы данных	ОПК-2.1; ОПК-2.3
Б1.О.25	Теория информационных процессов и систем	ОПК-1.1; ОПК-1.3
Б1.О.26	Операционные системы	ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-2.3; ОПК-7.1
Б1.О.27	Проектирование и архитектура программных систем	ОПК-3.1; ОПК-3.2; ОПК-3.3
Б1.О.28	Информационные сети	ОПК-3.1; ОПК-3.2; ОПК-3.3; ОПК-7.1
Б1.О.29	Конструирование программного обеспечения	ОПК-6.1, ОПК-6.2, ОПК-6.3
Б1.О.30	Тестирование программного обеспечения	ОПК-6.1, ОПК-6.2
Б1.О.31	Разработка и анализ требований	ОПК-4.1; ОПК-4.2; ОПК-4.3
Б1.О.32	Моделирование систем	ОПК-1.1; ОПК-1.2
Б1.О.33	Объектно-ориентированное программирование	ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3; ОПК-6.1; ОПК-6.2; ОПК-6.3
Б1.О.34	Компьютерная геометрия и графика	ОПК-1.1; ОПК-1.2
Б1.О.35	Языки и системы программирования	ОПК-1.1; ОПК-6.1; ОПК-6.2; ОПК-6.3
Б1.О.36	Основы ОС "UNIX"	ОПК-2.1; ОПК-5.1; ОПК-5.2; ОПК-5.3
Б1.О.37	Проектирование баз данных	ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-2.3; ОПК-6.1; ОПК-6.2
Б1.О.38	Информационные технологии	ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-2.3; ОПК-7.1; ОПК-7.2; ОПК-7.3
Б1.О.39	Технология программирования	ОПК-6.1; ОПК-6.2; ОПК-6.3
Б1.О.40	Администрирование в информационных системах	ОПК-5.1; ОПК-5.2; ОПК-5.3
Б1.О.41	Интеллектуальные системы и технологии	ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-2.3; ОПК-8.1; ОПК-8.2; ОПК-8.3
Б1.О.42	Информационная безопасность	ОПК-1.1; ОПК-1.2
Б1.О.43	Архитектура информационных систем	ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3

Б1.В	Часть, формируемая участниками образовательных отношений	УК-2.1; УК-2.2; УК-2.3; 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-5.2; УК-5.3; УК-6.1; УК-6.2; УК-6.3; УК-6.4; УК-6.5; УК-6.6; УК-7.1; УК-7.2; УК-7.3; ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.3; ПК-2.4; ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-4.3; ПК-5.1; ПК-5.2; ПК-6.2; ПК-7.1; ПК-7.2; ПК-8.1; ПК-8.2; ПК-10.1; ПК-10.2; ПК-11.1; ПК-14.1; ПК-15.1; ПК-15.2; ПК-16.1; ПК-17.1; ПК-17.2; ПК-17.3; ПК-18.1; ПК-18.2; ПК-18.3; ПК-19.1; ПК-19.2; ПК-20.1; ПК-20.2; ПК-21.1; ПК-21.2; ПК-21.3
Б1.В.01	Культурология	УК-5.2; УК-5.3
Б1.В.02	Психология личности и ее саморазвития	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
Б1.В.03	Алгоритмы на строках	ПК-2.1; ПК-4.2; ПК-14.1
Б1.В.04	Теория компиляторов	ПК-4.1; ПК-4.2; ПКВ-15.1; ПКВ-15.2; ПК-21.1; ПК-21.2
Б1.В.05	Основы автоматизированного проектирования	ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.3; ПК-2.4; ПК-4.2; ПК-4.3; ПК-10.1; ПК-10.2; ПК-16.1; ПК-19.1; ПК-19.2
Б1.В.06	Технологии обработки информации	ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-7.1; ПК-7.2; ПК-10.1; ПК-11.1; ПК-20.1; ПК-20.2; ПК-21.1; ПК-21.2; ПК-21.3
Б1.В.07	Дифференциальные уравнения	ПК-17.1; ПК-21.1; ПК-21.2
Б1.В.08	Язык программирования Си	ПК-1.1; ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-4.3; ПК-7.1; ПК-7.2; ПК-18.1; ПК-18.2; ПК-18.3; ПК-21.1; ПК-21.2
Б1.В.09	Web-технологии	ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-4.2; ПК-4.3; ПК-6.2; ПК-7.1; ПК-7.2; ПК-8.1; ПК-8.2
Б1.В.10	Проектирование человеко-машинного интерфейса	ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-4.3; ПК-6.2; ПК-7.2; ПК-20.1; ПК-20.2
Б1.В.11	Экономика программной инженерии	ПК-5.1; ПК-5.2; ПК-19.1; ПК-19.2
Б1.В.12	Элективные дисциплины по физической культуре и спорту	УК-7.1; УК-7.2; УК-7.3
Б1.В.ДВ.01	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.1	УК-2.1; УК-2.2; УК-2.3; ПК-19.1
Б1.В.ДВ.01.01	Правовые аспекты защиты компьютерной информации	УК-2.1; УК-2.2; УК-2.3; ПК-19.1
Б1.В.ДВ.01.02	Интеллектуальная собственность в сфере компьютерной информации	УК-2.1; УК-2.2; УК-2.3; ПК-19.1
Б1.В.ДВ.02	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.2	УК-3.1; УК-3.2; УК-3.3; УК-4.1; УК-4.2; УК-4.3; ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-7.1; ПК-7.2
Б1.В.ДВ.02.01	Системы подготовки электронных документов	ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-7.1; ПК-7.2
Б1.В.ДВ.02.02	Язык HTML	ПКВ-1.1; ПКВ-1.2
Б1.В.ДВ.02.03	Тренинг общения для студентов с ОВЗ	УК-3.7
Б1.В.ДВ.03	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.3	УК-3.1; УК-3.2; УК-3.3; ПК-11.1; ПК-20.1; ПК-20.2; ПК-21.1
Б1.В.ДВ.03.01	Электроника	ПК-11.1
Б1.В.ДВ.03.02	Основы теории управления	ПК-20.1; ПК-20.2; ПК-21.1

Б1.В.ДВ.03.03	Тренинг учебного взаимодействия для лиц с ОВЗ	УК-3.7
Б1.В.ДВ.04	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.4	ПК-7.1; ПК-7.2; ПК-11.1; ПК-17.2
Б1.В.ДВ.04.01	Язык программирования С++	ПК-7.1; ПК-7.2
Б1.В.ДВ.04.02	Параллельные алгоритмы обработки данных	ПК-11.1; ПК-17.2
Б1.В.ДВ.05	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.5	ПК-7.1; ПК-7.2; ПК-17.2; ПК-17.3
Б1.В.ДВ.05.01	Язык программирования Java	ПК-7.1; ПК-7.2
Б1.В.ДВ.05.02	Мобильные телекоммуникационные системы	ПК-17.2; ПК-17.3
Б1.В.ДВ.06	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.6	ПК-17.2; ПК-17.3
Б1.В.ДВ.06.01	Теория информации	ПК-17.2; ПК-17.3
Б1.В.ДВ.06.02	Технологии интернет вещей	ПКВ-17.2; ПКВ-17.3
Б2	Практика	УК-1.1; УК-1.2; УК-2.2; УК-2.3; УК-3.1; УК-3.2; УК-3.3; 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; ПКВ-3.1; ОПК-4.1; ОПК-4.2; ОПК-4.3; ОПК-5.1; 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-2.1; ПК-2.2; ПК-2.3; ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-4.3; ПК-5.1; ПК-5.2; ПК-6.1; ПК-6.2; ; ПК-7.1; ПК-7.2; ПК-8.1; ПК-8.2; ПК-10.1; ПК-10.2; ПК-11.1; ПК-14.1; ПК-14.2; ПК-15.1; ПК-15.2; ПК-16.1; ПК-17.1; ПК-17.2; ПК-17.3; ПК-18.1; ПК-18.2; ПК-18.3; ПК-19.1; ПК-19.2; ПК-20.1; ПК-20.2; ПК-21.1; ПК-21.2; ПК-21.3;
Б2.О	Обязательная часть	УК-1.1; УК-1.2; 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-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
Б2.О.01(У)	Учебная практика, ознакомительная	ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3; ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-2.3; ОПК-5.1; ОПК-6.1; ОПК-6.2; ОПК-6.3
Б2.О.02(Н)	Учебная практика, научно-исследовательская работа	УК-1.1; УК-1.2; ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3; ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-2.3; ОПК-3.1; ОПК-3.2; ОПК-3.3; ОПК-4.1; ОПК-4.2; ОПК-4.3; ОПК-6.1; ОПК-6.2; ОПК-6.3; ОПК-7.1; ОПК-7.2; ОПК-7.3; ОПК-8.1; ОПК-8.2; ОПК-8.3
Б2.В	Часть, формируемая участниками образовательных отношений	УК-1.1; УК-1.2; УК-2.1; УК-2.2; УК-2.3; УК-3.1; УК-3.2; УК-3.3; ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.3; ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-4.3; ПК-5.1; ПК-5.2; ПК-6.1; ПК-6.2; ПК-7.1; ПКВ-7.2; ПК-8.1; ПК-8.2; ПК-10.1; ПК-10.2; ПК-11.1; ПК-14.1; ПК-14.2; ПК-15.1; ПК-15.2; ПК-16.1; ПК-17.1; ПК-17.2; ПК-17.3; ПК-18.1; ПК-18.2; ПК-18.3; ПК-19.1; ПК-19.2; ПК-20.1; ПК-20.2; ПК-21.1; ПК-21.2; ПК-21.3
Б2.В.01(П)	Производственная практика, технологическая (проектно-технологическая)	УК-3.1; УК-3.2; УК-3.3; ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.3; ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-4.3; ПК-5.1; ПК-5.2; ПК-7.1; ПК-7.2; ПК-8.1; ПК-8.2; ПК-10.1; ПК-10.2; ПК-14.1; ПКВ-14.2; ПК-15.1; ПК-15.2; ПК-16.1; ПК-18.1; ПК-18.2; ПК-18.3; ПК-19.1; ПК-19.2; ПК-20.1; ПК-20.2; ПК-21.1; ПК-21.2; ПК-21.3
Б2.В.02(П)	Производственная практика, научно-исследовательская работа	УК-1.1; УК-1.2; УК-2.1; УК-2.2; УК-2.3; ПК-6.1; ПК-6.2; ПК-11.1; ПК-17.1; ПК-17.2; ПК-17.3; ПК-18.1; ПК-18.2; ПК-18.3; ПК-19.1; ПК-19.2; ПК-20.1; ПК-20.2; ПК-21.1; ПК-21.2; ПК-21.3

БЗ	Государственная итоговая аттестация	УК-1.1; УК-1.2; УК-2.1; УК-2.2; УК-2.3; УК-2.4; УК-2.5; УК-2.6; УК-3.1; УК-3.2; УК-3.3; УК-3.4; УК-3.5; УК-3.6; УК-4.1; УК-4.2; УК-4.3; УК-4.4; УК-4.5; УК-5.1; УК-5.2; УК-5.3; УК-6.1; УК-6.2; УК-6.3; УК-6.4; УК-6.5; УК-6.6; УК-7.1; УК-7.2; УК-7.3; УК-8.1; УК-8.2; УК-8.3; УК-8.4; 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; ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.3; ПК-2.4; ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-4.3; ПК-5.1; ПК-5.2; ПК-6.1; ПК-6.2; ПК-6.3; ПК-7.1; ПК-7.2; ПК-8.1; ПК-8.2; ПК-10.1; ПК-10.2; ПК-11.1; ПК-14.1; ПК-14.2; ПК-15.1; ПК-15.2; ПК-16.1; ПК-17.1; ПК-17.2; ПК-17.3; ПК-18.1; ПК-18.2; ПК-18.3; ПК-19.1; ПК-19.2; ПК-20.1; ПК-20.2; ПК-20.3; ПК-21.1; ПК-21.2; ПК-21.3
БЗ.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	УК-1.1; УК-1.2; УК-2.1; УК-2.2; УК-2.3; УК-2.4; УК-2.5; УК-2.6; УК-3.1; УК-3.2; УК-3.3; УК-3.4; УК-3.5; УК-3.6; УК-4.1; УК-4.2; УК-4.3; УК-4.4; УК-4.5; УК-5.1; УК-5.2; УК-5.3; УК-6.1; УК-6.2; УК-6.3; УК-6.4; УК-6.5; УК-6.6; УК-7.1; УК-7.2; УК-7.3; УК-8.1; УК-8.2; УК-8.3; УК-8.4; 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; ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.3; ПК-2.4; ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-4.3; ПК-5.1; ПК-5.2; ПК-6.1; ПК-6.2; ПК-6.3; ПК-7.1; ПК-7.2; ПК-8.1; ПК-8.2; ПК-10.1; ПК-10.2; ПК-11.1; ПК-14.1; ПК-14.2; ПК-15.1; ПК-15.2; ПК-16.1; ПК-17.1; ПК-17.2; ПК-17.3; ПК-18.1; ПК-18.2; ПК-18.3; ПК-19.1; ПК-19.2; ПК-20.1; ПК-20.2; ПК-20.3; ПК-21.1; ПК-21.2; ПК-21.3
ФТД	Факультативы	УК-4.1; УК-4.2; УК-4.3; ПК-17.2; ПК-17.3
ФТД.В	Часть, формируемая участниками образовательных отношений	УК-4.1; УК-4.2; УК-4.3; ПК-17.2; ПК-17.3
ФТД.В.01	Особенности подготовки и проведения эффективной презентации на английском языке	УК-4.1; УК-4.2; УК-4.3
ФТД.В.02	Системы и системы передачи информации	ПК-17.2; ПК-17.3

Сводные данные

		Курс 1			Курс 2			Курс 3			Курс 4			Итого
		Сем. 1	Сем. 2	Всего	Сем. 3	Сем. 4	Всего	Сем. 5	Сем. 6	Всего	Сем. 7	Сем. 8	Всего	
	Теоретическое обучение и практики	17 2/6	16 5/6	34 1/6	17 3/6	16 2/6	33 5/6	17 2/6	16 2/6	33 4/6	17 4/6	12 5/6	30 3/6	132 1/6
Э	Экзаменационные сессии	2 4/6	3	5 4/6	2 4/6	2 4/6	5 2/6	2 4/6	2 4/6	5 2/6	2	1 2/6	3 2/6	19 4/6
У	Учебная практика					3 2/6	3 2/6							3 2/6
П	Производственная практика								3 2/6	3 2/6				3 2/6
Д	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы											6	6	6
К	Каникулы	2	8	10	2	5 3/6	7 3/6	2	5 3/6	7 3/6	2	8	10	35
*	Нерабочие праздничные дни (не включая воскресенья)	1 2/6	5/6	2 1/6	1 1/6	5/6	2 (12 дн)	1 2/6	5/6	2 1/6	1 2/6	5/6	2 1/6	8 3/6
Продолжительность обучения (не включая нерабочие праздничные дни и каникулы)		более 39 нед			более 39 нед			более 39 нед			более 39 нед			
Итого		23 2/6	28 4/6	52	23 2/6	28 4/6	52	23 2/6	28 4/6	52	23	29	52	208
Студентов		14			12			18						
Групп		1			1			1						

Учебный план 1 курс

№	Индекс	Наименование	Семестр 1										Семестр 2										Итого за курс										Каф.	Семестр			
			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)				###							31	20		###							29	19 5/6		###							60	39 5/6					
ИТОГО по ОП (без факультативов)				###						31	20		###							29	19 5/6		###						60	39 5/6							
УЧЕБНАЯ НАГРУЗКА, (акад.час/нед)	ОП, факультативы (в период ТО)			56										57										57													
	ОП, факультативы (в период экз. сес.)			54										48										51													
	Ауд. нагр. (ОП - элект. курсы по физ.к.)			30										31										30													
	Конт. раб. (ОП - элект. курсы по физ.к.)			30										31										30													
Ауд. нагр. (элект. курсы по физ.к.)													2,9										1,5														
ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛИ)				###	514	192	48	274	458	144	31	ТО: 17 1/3 Э: 2		###	560	224	112	224	406	144	29	ТО: 16 5/6 Э: 3		###	###	416	160	498	864	288	60	ТО: 34 1/6 Э: 5					
1	Б1.0.02	История (история России, всеобщая история)	Эк К(2)	144	68	34		34	40	36	4												Эк К(2)	144	68	34		34	40	36	4		28	1			
2	Б1.0.03	Иностранный язык	За К	108	50			50	58		3			72	48			48	24		2		За(2) К(2)	180	98			98	82		5		52	1234			
3	Б1.0.05	Физическая культура и спорт	За	72	66	8		58	6		2												За	72	66	8		58	6		2		21	1			
4	Б1.0.06	Деловое общение и культура речи	За К	72	32	16		16	40		2												За К	72	32	16		16	40		2		65	1			
5	Б1.0.07	Экономика	За К	72	32	16		16	40		2												За К	72	32	16		16	40		2		83	1			
6	Б1.0.11	Дискретная математика												За К	108	64	32	32		44		3		За К	108	64	32	32		44		3		118	23		
7	Б1.0.12	Математическая логика и теория алгоритмов												За К	72	32		16	16	40		2		За К	72	32		16	16	40		2		118	2		
8	Б1.0.13	Математический анализ	Эк К(2)	180	68	34		34	76	36	5			Эк К(2)	144	64	32		32	44	36	4		Эк(2) К(4)	324	132	66		66	120	72	9		118	123		
9	Б1.0.14	Алгебра и геометрия												Эк К(2)	144	80	48		32	28	36	4		Эк К(2)	144	80	48		32	28	36	4		118	2		
10	Б1.0.19	Информатика	Эк К(2)	144	66	34	16	16	42	36	4												Эк К(2)	144	66	34	16	16	42	36	4		116	1			
11	Б1.0.20	Введение в программирование	Эк К(2)	144	66	34	16	16	42	36	4												Эк К(2)	144	66	34	16	16	42	36	4		117	1			
12	Б1.0.21	Введение в программную инженерию	За К	72	34			34	38		2												За К	72	34			34	38		2		117	1			
13	Б1.0.22	Архитектура вычислительных систем												Эк К(2)	144	64	32	16	16	44	36	4		Эк К(2)	144	64	32	16	16	44	36	4		116	2		
14	Б1.0.23	Алгоритмы и структуры данных												Эк К(2)	144	64	32	16	16	44	36	4		Эк К(2)	144	64	32	16	16	44	36	4		117	2		
15	Б1.В.01	Культурология												За К	72	32	16		16	40		2		За К	72	32	16		16	40		2		161	2		
16	Б1.В.08	Язык программирования Си												За К	72	32	16	16		40		2		За К	72	32	16	16		40		2		116	2		
17	Б1.В.09	Web-технологии												За К	72	32	16	16		40		2		За К	72	32	16	16		40		2		116	2		
18	Б1.В.12	Элективные дисциплины по физической культуре и спорту												За	66	48			48	18				За	66	48			48	18			21	23456			
19	Б1.В.ДВ.02.01	Системы подготовки электронных документов	За К(2)	108	32	16	16		76		3												За К(2)	108	32	16	16		76		3		149	1			
20	Б1.В.ДВ.02.02	Язык HTML	За К(2)	108	32	16	16		76		3												За К(2)	108	32	16	16		76		3		149	1			
21	Б1.В.ДВ.02.03	Тренинг общения для обучающихся с ограниченными возможностями	За К(2)	108	32	16	16		76		3												За К(2)	108	32	16	16		76		3		111	1			
ФОРМЫ КОНТРОЛЯ				Эк(4) За(6) К(14)											Эк(4) За(7) К(14)											Эк(8) За(13) К(28)											
ПРАКТИКИ			(План)																																		
ГОСУДАРСТВЕННАЯ ИТОГОВАЯ АТТЕСТ			(План)																																		
КАНИКУЛЫ											2											8										10					

Учебный план 2 курс

№	Индекс	Наименование	Семестр 3										Семестр 4										Итого за курс										Каф.	Семестр																				
			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)			###							28	20 1/6	###							33	22 2/6	###							61	42 3/6																									
ИТОГО по ОП (без факультативов)			###							28		###							32		###							60																										
УЧЕБНАЯ НАГРУЗКА, (акад.час/нед)	ОП, факультативы (в период ТО)		53									57									55																																	
	ОП, факультативы (в период экз. се		54									54									54																																	
	Ауд. нагр. (ОП - элект. курсы по физ		24									27									26																																	
	Конт. раб. (ОП - элект. курсы по физ		24									27									26																																	
	Ауд. нагр. (элект. курсы по физ.к.)		2,8									3									2,9																																	
ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛИ)			###	474	218	80	176	456	144	28	10. 17 1/2 Э: 2 Э: 2	###	496	176	112	208	434	144	28	10. 10 1/3 Э: 2 Э: 2	###	970	394	192	384	890	288	56	10. 33 5/6 Э: 5 Э: 1																									
1	Б1.0.01	Философия									Эк К(2)	144	64	32		32	44	36	4		Эк К(2)	144	64	32		32	44	36	4		109	4																						
2	Б1.0.03	Иностранный язык	За К	36	16			16	20	1		Эк К	72	16			16	20	36	2		Эк За К(2)	108	32			32	40	36	3		52	1234																					
3	Б1.0.11	Дискретная математика	Эк К	108	32	16	16		40	36	3										Эк К	108	32	16	16		40	36	3		118	23																						
4	Б1.0.13	Математический анализ	Эк К(2)	144	50	34		16	58	36	4										Эк К(2)	144	50	34		16	58	36	4		118	123																						
5	Б1.0.15	Теория вероятностей и математическая статистика	ЗаО К	108	66	34	16	16	42		3										ЗаО К	108	66	34	16	16	42		3		118	3																						
6	Б1.0.16	Методы вычислений										За К	72	48	16	16	16	24		2		За К	72	48	16	16	16	24		2		118	4																					
7	Б1.0.17	Уравнения математической физики и специальные функции										Эк К(2)	144	64	32	16	16	44	36	4		Эк К(2)	144	64	32	16	16	44	36	4		118	4																					
8	Б1.0.24	Базы данных	Эк К(2)	144	66	34	16	16	42	36	4										Эк К(2)	144	66	34	16	16	42	36	4		116	3																						
9	Б1.0.25	Теория информационных процессов и систем										За КР К(2)	72	32	32			40		2		За КР К(2)	72	32	32			40		2		116	45																					
10	Б1.0.33	Объектно-ориентированное программирование	Эк К	144	48	16	16	16	60	36	4										Эк К	144	48	16	16	16	60	36	4		117	3																						
11	Б1.0.34	Компьютерная геометрия и графика	ЗаО К	144	48	16	16	16	96		4										ЗаО К	144	48	16	16	16	96		4		117	3																						
12	Б1.0.35	Языки и системы программирования										Эк К	144	48	16	16	16	60	36	4		Эк К	144	48	16	16	16	60	36	4		117	4																					
13	Б1.0.36	Основы ОС "UNIX"										За К	108	64			48	44		3		За К	108	64			48	44		3		116	4																					
14	Б1.В.02	Психология личности и ее саморазвития	ЗаО	72	50	34		16	22		2										ЗаО	72	50	34		16	22		2		107	3																						
15	Б1.В.07	Дифференциальные уравнения	За К	108	50	34		16	58		3										За К	108	50	34		16	58		3		118	3																						
16	Б1.В.10	Проектирование человеко-машинного интерфейса										ЗаО К	72	32		16	16	40		2		ЗаО К	72	32		16	16	40		2		118	4																					
17	Б1.В.12	Элективные дисциплины 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	Электроника										За К	144	64	32	32		80		4		За К	144	64	32	32		80		4		62	4																					
19	Б1.В.ДВ.03.02	Основы теории управления										За К	144	64	32	32		80		4		За К	144	64	32	32		80		4		118	4																					
20	Б1.В.ДВ.03.03	Тренинг учебного взаимодействия для лиц с ограниченными возможностями здоровья										За К	144	64	32	32		80		4		За К	144	64	32	32		80		4		111	4																					
21	ФТД.В.01	Особенности подготовки и проведения эффективной презентации на английском языке										За К	36	16	16			20		1		За К	36	16	16			20		1		52	4																					
ФОРМЫ КОНТРОЛЯ			Эк(4) За(3) ЗаО(3) К(10)										Эк(4) За(6) ЗаО КР К(13)										Эк(8) За(9) ЗаО(4) КР К(23)																															
ПРАКТИКИ			(План)																												180	3			3	177		5	3 1/3			180	3			3	177		5	3 1/3				
Б2.О.01(У)	Учебная практика, ознакомительная		ЗаО																												180	3			3	177		5	3 1/3			180	3			3	177		5	3 1/3				
ГОСУДАРСТВЕННАЯ ИТОГОВАЯ АТТЕСТАЦИЯ			(План)																																																			
КАНИКУЛЫ													2											5 3/6											7 3/6																			

Учебный план 3 курс

№	Индекс	Наименование	Семестр 5										Семестр 6										Итого за курс										Каф.	Семестр			
			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)				###								30	20		###									32	22 2/6		###							62	42 2/6		
ИТОГО по ОП (без факультативов)				###								28			###									32			###						60				
УЧЕБНАЯ НАГРУЗКА, (акад.час/нед)	ОП, факультативы (в период ТО)			58											55												56										
	ОП, факультативы (в период экз. се			54											54													54									
	Ауд. нагр. (ОП - элект. курсы по физ			26											23													24									
	Конт. раб. (ОП - элект. курсы по физ			26											23													24									
	Ауд. нагр. (элект. курсы по физ.к.)			2,8											3													2,9									
ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛИ) И РАССРЕД. ПРАКТИКИ				###	542	150	112	280	460	144	30	10.17 Э: 2 З: 2			###	418	128	96	194	474	144	27	10.10 Э: 2 З: 2			###	960	278	208	474	934	288	57	10.33 Э: 5 З: 2			
1	Б1.О.10	Теория автоматов и формальных языков	За К	72	32		16	16	40		2															За К	72	32		16	16	40		2		118	5
2	Б1.О.18	Физика	Эк К(2)	108	50	34		16	22	36	3			Эк К(2)	144	64	32		32	44	36	4			Эк(2) К(4)	252	114	66		48	66	72	7		118	56	
3	Б1.О.25	Теория информационных процессов и систем	Эк К	144	66	34	16	16	42	36	4														Эк К	144	66	34	16	16	42	36	4		116	45	
4	Б1.О.26	Операционные системы	За К	108	50		16	34	58		3														За К	108	50		16	34	58		3		116	5	
5	Б1.О.27	Проектирование и архитектура программных систем	Эк К(2)	144	66		16	50	42	36	4														Эк К(2)	144	66		16	50	42	36	4		116	5	
6	Б1.О.28	Информационные сети												Эк К(2)	144	64	32	16	16	44	36	4			Эк К(2)	144	64	32	16	16	44	36	4		116	6	
7	Б1.О.37	Проектирование баз данных	За К	108	66		16	50	42		3														За К	108	66		16	50	42		3		117	5	
8	Б1.О.38	Информационные технологии	За К	72	32	16	16		40		2			Эк К	108	48	32	16		24	36	3			Эк За К(2)	180	80	48	32		64	36	5		117	56	
9	Б1.О.39	Технология программирования												Эк КП К(2)	144	48	32	16		60	36	4			Эк КП К(2)	144	48	32	16		60	36	4		117	6	
10	Б1.В.04	Теория компиляторов												За К	108	48		16	32	60		3			За К	108	48		16	32	60		3		117	6	
11	Б1.В.05	Основы автоматизированного проектирования												За К	72	32		16	16	40		2			За К	72	32		16	16	40		2		117	6	
12	Б1.В.12	Элективные дисциплины по физической культуре и спорту	За	66	48			48	18					За	64	48		48	16						За(2)	130	96			96	34				21	23456	
13	Б1.В.ДВ.04.01	Язык программирования С++												За К	108	64		16	48	44		3			За К	108	64		16	48	44		3		117	6	
14	Б1.В.ДВ.04.02	Параллельные алгоритмы обработки данных												За К	108	64		16	48	44		3			За К	108	64		16	48	44		3		116	6	
15	Б1.В.ДВ.05.01	Язык программирования Java	За К	108	32	16	16		76		3														За К	108	32	16	16		76		3		117	5	
16	Б1.В.ДВ.05.02	Введение в интернет вещей	За К	108	32	16	16		76		3														За К	108	32	16	16		76		3		116	5	
17	Б1.В.ДВ.06.01	Теория информации	Эк К(2)	144	50	34		16	58	36	4														Эк К(2)	144	50	34		16	58	36	4		116	5	
18	Б1.В.ДВ.06.02	Технологии интернет вещей	Эк К(2)	144	50	34		16	58	36	4														Эк К(2)	144	50	34		16	58	36	4		116	5	
19	Б2.О.02(Н)	Учебная практика, научно-исследовательская работа												ЗаО	144	2			2	142		4			ЗаО	144	2			2	142		4		117	6	
20	ФТД.В.02	Сети и системы передачи информации	За К	72	50	16		34	22		2														За К	72	50	16		34	22		2		116	5	
ФОРМЫ КОНТРОЛЯ				Эк(4) За(7) К(13)											Эк(4) За(4) ЗаО КП К(10)											Эк(8) За(11) ЗаО КП К(23)											
ПРАКТИКИ			(План)												180	3			3	177		5	3 1/3			180	3			3	177		5	3 1/3			
	Б2.В.01(П)	Производственная практика, проектно-технологическая												ЗаО	180	3			3	177		5	3 1/3		ЗаО	180	3			3	177		5	3 1/3			
ГОСУДАРСТВЕННАЯ ИТОГОВАЯ АТТЕСТ			(План)																																		
КАНИКУЛЫ												2												5 3/6										7 3/6			

Учебный план 4 курс

№	Индекс	Наименование	Семестр 7										Семестр 8										Итого за курс										Каф.	Семестр			
			Контроль	Академических часов							з.е.	Неделя	Контроль	Академических часов							з.е.	Неделя	Контроль	Академических часов							з.е.	Неделя					
				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)				###								30	19 4/6		##								30	20 1/6		###								60	39 5/6		
ИТОГО по ОП (без факультативов)				###								30	19 4/6		##								30	20 1/6		###								60	39 5/6		
УЧЕБНАЯ НАГРУЗКА, (акад.час/нед)	ОП, факультативы (в период ТО)			55											53											54											
	ОП, факультативы (в период экз. сессии)			54											54											54											
	Ауд. нагр. (ОП - элект. курсы по физ. к.)			27											23											25											
	Конт. раб. (ОП - элект. курсы по физ. к.)			27											23											25											
	Ауд. нагр. (элект. курсы по физ. к.)																																				
ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛИ) И РАССРЕД. ПРАКТИКИ				###	469	152	166	151	503	108	30	ТО: 17 2/3 Э: 2		756	300	132	120	48	384	72	21	ТО: 12 5/6 Э: 1		###	769	284	286	199	887	180	51	ТО: 30 1/2 Э: 3					
1	Б1.О.04	Безопасность жизнедеятельности	За К	72	32	16		16	40		2												За К	72	32	16		16	40		2			127	7		
2	Б1.О.08	Правоведение										За К	72	24	12		12	48		2			За К	72	24	12		12	48		2			90	8		
3	Б1.О.09	Управление проектами	ЗаО К	108	68	34	34		40		3												ЗаО К	108	68	34	34		40		3			116	7		
4	Б1.О.29	Конструирование программного обеспечения	Эк К(2)	144	68		34	34	40	36	4												Эк К(2)	144	68		34	34	40	36	4			117	7		
5	Б1.О.30	Тестирование программного обеспечения	ЗаО К(2)	72	68		34	34	4		2												ЗаО К(2)	72	68		34	34	4		2			117	7		
6	Б1.О.31	Разработка и анализ требований										За К	72	36		24	12	36		2			За К	72	36		24	12	36		2			117	8		
7	Б1.О.32	Моделирование систем										Эк К	144	60	36	24		48	36	4			Эк К	144	60	36	24		48	36	4			148	8		
8	Б1.О.40	Администрирование в информационных системах	Эк К(2)	144	66	34	16	16	42	36	4												Эк К(2)	144	66	34	16	16	42	36	4			116	7		
9	Б1.О.41	Интеллектуальные системы и технологии	За К	108	66	34	16	16	42		3												За К	108	66	34	16	16	42		3			149	7		
10	Б1.О.42	Информационная безопасность										Эк К(2)	144	60	48	12		48	36	4			Эк К(2)	144	60	48	12		48	36	4			148	8		
11	Б1.О.43	Архитектура информационных систем										ЗаО К(2)	144	60	24	36		84		4			ЗаО К(2)	144	60	24	36		84		4			116	8		
12	Б1.В.03	Алгоритмы на строках										ЗаО К	108	48		24	24	60		3			ЗаО К	108	48		24	24	60		3			117	8		
13	Б1.В.06	Технологии обработки информации	Эк К(2)	144	66	34	16	16	42	36	4												Эк К(2)	144	66	34	16	16	42	36	4			148	7		
14	Б1.В.11	Экономика программной инженерии	За К	72	32		16	16	40		2												За К	72	32		16	16	40		2			117	7		
15	Б1.В.ДВ.01.01	Правовые аспекты защиты компьютерной информации										За К	72	12	12			60		2			За К	72	12	12			60		2			98	8		
16	Б1.В.ДВ.01.02	Интеллектуальная собственность в сфере компьютерной информации										За К	72	12	12			60		2			За К	72	12	12			60		2			90	8		
17	Б2.В.02(П)	Производственная практика, научно-исследовательская работа	ЗаО	216	3			3	213		6												ЗаО	216	3			3	213		6			117	7		
ФОРМЫ КОНТРОЛЯ			Эк(3) За(3) ЗаО(3) К(12)										Эк(2) За(3) ЗаО(2) К(9)										Эк(5) За(6) ЗаО(5) К(21)														
ПРАКТИКИ			(План)																																		
ГОСУДАРСТВЕННАЯ ИТОГОВАЯ АТТЕСТАЦИЯ			(План)																																		
	Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы										Эк	324				315	9	9	6			Эк	324				315	9	9	6						
КАНИКУЛЫ																																		10			

Приложение 6

**Материально-техническое обеспечение основной образовательной программы высшего образования –
программы бакалавриата 09.03.04 Программная инженерия – профиль Информационные системы и сетевые технологии**

Таблица 6.

№ п/п	Наименование учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей), практики, иных видов учебной деятельности, предусмотренных учебным планом образовательной программы	Наименование помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом, в том числе помещения для самостоятельной работы, с указанием перечня основного оборудования, учебно-наглядных пособий и используемого программного обеспечения	Адрес (местоположение) помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом
1	Б1.О.01 Философия	<p>Учебная аудитория: компьютер преподавателя i5-8400-2,8ГГц, монитор с ЖК 19", мультимедийный проектор, экран. ОС Windows v.7, 8, 10, Foxit PDF Reader, LibreOffice v.5-7</p> <p>Учебная аудитория: ноутбук HP Pavilion Dv9000-er, мультимедийный проектор, экран. ОС Windows v.7, 8, 10, Foxit PDF Reader, LibreOffice v.5-7</p> <p>Учебная аудитория: ноутбук HP Pavilion Dv9000-er, мультимедийный проектор, экран. ОС Windows v.7, 8, 10, Foxit PDF Reader, LibreOffice v.5-7</p> <p>Учебная аудитория: компьютер преподавателя i5-3220-3.3ГГц, монитор с ЖК 17", мультимедийный проектор, экран. ОС Windows v.7, 8, 10, Foxit PDF Reader, LibreOffice v.5-7</p> <p>Учебная аудитория: ноутбук HP Pavilion Dv9000-er, мультимедийный проектор, экран ОС Windows v.7, 8, 10, Foxit PDF Reader, LibreOffice v.5-7</p> <p>Учебная аудитория: компьютер преподавателя Pentium-G3420-3,2ГГц, монитор с ЖК 17", мультимедийный проектор, экран. Система для видеоконференций Logitech ConferenceCam Group и ноутбук 15.6" FHD Lenovo V155-15API. ОС Windows v.7, 8, 10, Foxit PDF Reader, LibreOffice v.5-7.</p> <p>Учебная аудитория: компьютер преподавателя i3-3240-3,4ГГц, монитор с ЖК 17", мультимедийный проектор, экран. ОС Windows v.7, 8, 10, Foxit PDF Reader, LibreOffice v.5-7.</p> <p>Учебная аудитория: компьютер преподавателя i3-540-3ГГц, мультимедийный проектор, экран. ОС Windows v.7, 8, 10, Foxit PDF Reader, LibreOffice v.5-7.</p>	<p>394018, г. Воронеж, площадь Университетская, д. 1, корп.1а, ауд. 479</p> <p>394018, г. Воронеж, площадь Университетская, д. 1, корп.1б, ауд. 305П</p> <p>394018, г. Воронеж, площадь Университетская, д. 1, корп.1б, ауд. 307П</p> <p>394018, г. Воронеж, площадь Университетская, д. 1, корп.1б, ауд. 505П</p> <p>394018, г. Воронеж, площадь Университетская, д. 1, корп.1а, ауд. 477</p> <p>394018, г. Воронеж, площадь Университетская, д. 1, корп.1а, ауд. 292</p> <p>394018, г. Воронеж, площадь Университетская, д. 1, корп.1а, ауд. 297</p> <p>394018, г. Воронеж, площадь Университетская, д. 1, корп.1а, ауд. 381</p>
2	Б1.О.02 История (ис-	Учебная аудитория: компьютер преподавателя i5-8400-2,8ГГц, монитор с ЖК 19",	394018, г. Воронеж, площадь Универ-

	тория России, всеобщая история)	мультимедийный проектор, экран. ОС Windows v.7, 8, 10, Foxit PDF Reader, LibreOffice v.5-7	ситетская, д. 1, корп.1а, ауд. 479
		Учебная аудитория: ноутбук HP Pavilion Dv9000-er, мультимедийный проектор, экран. ОС Windows v.7, 8, 10, Foxit PDF Reader, LibreOffice v.5-7	394018, г. Воронеж, площадь Университетская, д. 1, корп.1б, ауд. 305П
		Учебная аудитория: ноутбук HP Pavilion Dv9000-er, мультимедийный проектор, экран. ОС Windows v.7, 8, 10, Foxit PDF Reader, LibreOffice v.5-7	394018, г. Воронеж, площадь Университетская, д. 1, корп.1б, ауд. 307П
		Учебная аудитория: компьютер преподавателя i5-3220-3.3ГГц, монитор с ЖК 17", мультимедийный проектор, экран. ОС Windows v.7, 8, 10, Foxit PDF Reader, LibreOffice v.5-7	394018, г. Воронеж, площадь Университетская, д. 1, корп.1б, ауд. 505П
		Учебная аудитория: ноутбук HP Pavilion Dv9000-er, мультимедийный проектор, экран ОС Windows v.7, 8, 10, Foxit PDF Reader, LibreOffice v.5-7	394018, г. Воронеж, площадь Университетская, д. 1, корп.1а, ауд. 477
		Учебная аудитория: компьютер преподавателя Pentium-G3420-3,2ГГц, монитор с ЖК 17", мультимедийный проектор, экран. Система для видеоконференций Logitech ConferenceCam Group и ноутбук 15.6" FHD Lenovo V155-15API. ОС Windows v.7, 8, 10, Foxit PDF Reader, LibreOffice v.5-7.	394018, г. Воронеж, площадь Университетская, д. 1, корп.1а, ауд. 292
		Учебная аудитория: компьютер преподавателя i3-3240-3,4ГГц, монитор с ЖК 17", мультимедийный проектор, экран. ОС Windows v.7, 8, 10, Foxit PDF Reader, LibreOffice v.5-7.	394018, г. Воронеж, площадь Университетская, д. 1, корп.1а, ауд. 297
		Учебная аудитория: компьютер преподавателя i3-540-3ГГц, мультимедийный проектор, экран. ОС Windows v.7, 8, 10, Foxit PDF Reader, LibreOffice v.5-7.	394018, г. Воронеж, площадь Университетская, д. 1, корп.1а, ауд. 381
3	Б1.О.03 Иностранный язык	Учебная аудитория: компьютер преподавателя i5-8400-2,8ГГц, монитор с ЖК 19", мультимедийный проектор, экран. ОС Windows v.7, 8, 10, Foxit PDF Reader, LibreOffice v.5-7	394018, г. Воронеж, площадь Университетская, д. 1, корп.1а, ауд. 479
		Учебная аудитория: ноутбук HP Pavilion Dv9000-er, мультимедийный проектор, экран. ОС Windows v.7, 8, 10, Foxit PDF Reader, LibreOffice v.5-7	394018, г. Воронеж, площадь Университетская, д. 1, корп.1б, ауд. 305П
		Учебная аудитория: ноутбук HP Pavilion Dv9000-er, мультимедийный проектор, экран. ОС Windows v.7, 8, 10, Foxit PDF Reader, LibreOffice v.5-7	394018, г. Воронеж, площадь Университетская, д. 1, корп.1б, ауд. 307П
		Учебная аудитория: компьютер преподавателя i5-3220-3.3ГГц, монитор с ЖК 17", мультимедийный проектор, экран. ОС Windows v.7, 8, 10, Foxit PDF Reader, LibreOffice v.5-7	394018, г. Воронеж, площадь Университетская, д. 1, корп.1б, ауд. 505П
		Учебная аудитория: ноутбук HP Pavilion Dv9000-er, мультимедийный проектор, экран ОС Windows v.7, 8, 10, Foxit PDF Reader, LibreOffice v.5-7	394018, г. Воронеж, площадь Университетская, д. 1, корп.1а, ауд. 477
		Учебная аудитория: компьютер преподавателя Pentium-G3420-3,2ГГц, монитор с ЖК 17", мультимедийный проектор, экран. Система для видеоконференций Logitech ConferenceCam Group и ноутбук 15.6" FHD Lenovo V155-15API. ОС Windows v.7, 8, 10, Foxit PDF Reader, LibreOffice v.5-7.	394018, г. Воронеж, площадь Университетская, д. 1, корп.1а, ауд. 292

		Учебная аудитория: компьютер преподавателя i3-3240-3,4ГГц, монитор с ЖК 17", мультимедийный проектор, экран. ОС Windows v.7, 8, 10, Foxit PDF Reader, LibreOffice v.5-7.	394018, г. Воронеж, площадь Университетская, д. 1, корп.1а, ауд. 297
		Учебная аудитория: компьютер преподавателя i3-540-3ГГц, мультимедийный проектор, экран. ОС Windows v.7, 8, 10, Foxit PDF Reader, LibreOffice v.5-7.	394018, г. Воронеж, площадь Университетская, д. 1, корп.1а, ауд. 381
4	Б1.О.04 Безопасность жизнедеятельности	доска маркерная 1 шт., столы 16 шт., стулья 33 шт.	г. Воронеж, ул. Пушкинская, 16. Аудитории корпуса № 4.
5	Б1.О.05 Физическая культура и спорт	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 волей-больные мячи (20 шт), бадминтонные ракетки, воланы и мячи, обручи (25 шт.).	г.Воронеж, Университетская пл., 1. Спортивный зал корпуса № 1.
6	Б1.О.06 Деловое общение и культура речи	Учебная аудитория: компьютер преподавателя i5-8400-2,8ГГц, монитор с ЖК 19", мультимедийный проектор, экран. ОС Windows v.7, 8, 10, Foxit PDF Reader, LibreOffice v.5-7	394018, г. Воронеж, площадь Университетская, д. 1, корп.1а, ауд. 479
		Учебная аудитория: ноутбук HP Pavilion Dv9000-er, мультимедийный проектор, экран. ОС Windows v.7, 8, 10, Foxit PDF Reader, LibreOffice v.5-7	394018, г. Воронеж, площадь Университетская, д. 1, корп.1б, ауд. 305П
		Учебная аудитория: ноутбук HP Pavilion Dv9000-er, мультимедийный проектор, экран. ОС Windows v.7, 8, 10, Foxit PDF Reader, LibreOffice v.5-7	394018, г. Воронеж, площадь Университетская, д. 1, корп.1б, ауд. 307П
		Учебная аудитория: компьютер преподавателя i5-3220-3.3ГГц, монитор с ЖК 17", мультимедийный проектор, экран. ОС Windows v.7, 8, 10, Foxit PDF Reader, LibreOffice v.5-7	394018, г. Воронеж, площадь Университетская, д. 1, корп.1б, ауд. 505П
		Учебная аудитория: ноутбук HP Pavilion Dv9000-er, мультимедийный проектор, экран ОС Windows v.7, 8, 10, Foxit PDF Reader, LibreOffice v.5-7	394018, г. Воронеж, площадь Университетская, д. 1, корп.1а, ауд. 477
		Учебная аудитория: компьютер преподавателя Pentium-G3420-3,2ГГц, монитор с ЖК 17", мультимедийный проектор, экран. Система для видеоконференций Logitech ConferenceCam Group и ноутбук 15.6" FHD Lenovo V155-15API. ОС Windows v.7, 8, 10, Foxit PDF Reader, LibreOffice v.5-7.	394018, г. Воронеж, площадь Университетская, д. 1, корп.1а, ауд. 292
		Учебная аудитория: компьютер преподавателя i3-3240-3,4ГГц, монитор с ЖК 17", мультимедийный проектор, экран. ОС Windows v.7, 8, 10, Foxit PDF Reader, LibreOffice v.5-7.	394018, г. Воронеж, площадь Университетская, д. 1, корп.1а, ауд. 297
		Учебная аудитория: компьютер преподавателя i3-540-3ГГц, мультимедийный проектор, экран. ОС Windows v.7, 8, 10, Foxit PDF Reader, LibreOffice v.5-7.	394018, г. Воронеж, площадь Университетская, д. 1, корп.1а, ауд. 381
7	Б1.О.07 Экономика и финансовая грамотность	См. таблицу 6.1 и 6.2	г.Воронеж, Университетская пл., 1. Мультимедийные лекционные аудитории 479, 292, 297, 380, 316П, компьютерные классы № 1-9.
8	Б1.О.08 Основы права	Учебная аудитория: компьютер преподавателя i5-8400-2,8ГГц, монитор с ЖК 19",	394018, г. Воронеж, площадь Универ-

	и антикоррупционного законодательства	мультимедийный проектор, экран. ОС Windows v.7, 8, 10, Foxit PDF Reader, LibreOffice v.5-7	ситетская, д. 1, корп.1а, ауд. 479
		Учебная аудитория: ноутбук HP Pavilion Dv9000-er, мультимедийный проектор, экран. ОС Windows v.7, 8, 10, Foxit PDF Reader, LibreOffice v.5-7	394018, г. Воронеж, площадь Университетская, д. 1, корп.1б, ауд. 305П
		Учебная аудитория: ноутбук HP Pavilion Dv9000-er, мультимедийный проектор, экран. ОС Windows v.7, 8, 10, Foxit PDF Reader, LibreOffice v.5-7	394018, г. Воронеж, площадь Университетская, д. 1, корп.1б, ауд. 307П
		Учебная аудитория: компьютер преподавателя i5-3220-3.3ГГц, монитор с ЖК 17", мультимедийный проектор, экран. ОС Windows v.7, 8, 10, Foxit PDF Reader, LibreOffice v.5-7	394018, г. Воронеж, площадь Университетская, д. 1, корп.1б, ауд. 505П
		Учебная аудитория: ноутбук HP Pavilion Dv9000-er, мультимедийный проектор, экран ОС Windows v.7, 8, 10, Foxit PDF Reader, LibreOffice v.5-7	394018, г. Воронеж, площадь Университетская, д. 1, корп.1а, ауд. 477
		Учебная аудитория: компьютер преподавателя Pentium-G3420-3,2ГГц, монитор с ЖК 17", мультимедийный проектор, экран. Система для видеоконференций Logitech ConferenceCam Group и ноутбук 15.6" FHD Lenovo V155-15API. ОС Windows v.7, 8, 10, Foxit PDF Reader, LibreOffice v.5-7.	394018, г. Воронеж, площадь Университетская, д. 1, корп.1а, ауд. 292
		Учебная аудитория: компьютер преподавателя i3-3240-3,4ГГц, монитор с ЖК 17", мультимедийный проектор, экран. ОС Windows v.7, 8, 10, Foxit PDF Reader, LibreOffice v.5-7.	394018, г. Воронеж, площадь Университетская, д. 1, корп.1а, ауд. 297
		Учебная аудитория: компьютер преподавателя i3-540-3ГГц, мультимедийный проектор, экран. ОС Windows v.7, 8, 10, Foxit PDF Reader, LibreOffice v.5-7.	394018, г. Воронеж, площадь Университетская, д. 1, корп.1а, ауд. 381
9	Б1.О.09 Управление проектами	Учебная аудитория: компьютер преподавателя i5-8400-2,8ГГц, монитор с ЖК 19", мультимедийный проектор, экран. ОС Windows v.7, 8, 10, Foxit PDF Reader, LibreOffice v.5-7.	394018, г. Воронеж, площадь Университетская, д. 1, корп.1а, ауд. 479
		Учебная аудитория: ноутбук HP Pavilion Dv9000-er, мультимедийный проектор, экран. ОС Windows v.7, 8, 10, Foxit PDF Reader, LibreOffice v.5-7.	394018, г. Воронеж, площадь Университетская, д. 1, корп.1б, ауд. 305П
		Учебная аудитория: ноутбук HP Pavilion Dv9000-er, мультимедийный проектор, экран. ОС Windows v.7, 8, 10, Foxit PDF Reader, LibreOffice v.5-7.	394018, г. Воронеж, площадь Университетская, д. 1, корп.1б, ауд. 307П
		Учебная аудитория: компьютер преподавателя i5-3220-3.3ГГц, монитор с ЖК 17", мультимедийный проектор, экран. ОС Windows v.7, 8, 10, Foxit PDF Reader, LibreOffice v.5-7.	394018, г. Воронеж, площадь Университетская, д. 1, корп.1б, ауд. 505П
		Учебная аудитория: ноутбук HP Pavilion Dv9000-er, мультимедийный проектор, экран. ОС Windows v.7, 8, 10, Foxit PDF Reader, LibreOffice v.5-7.	394018, г. Воронеж, площадь Университетская, д. 1, корп.1а, ауд. 477
		Учебная аудитория: компьютер преподавателя Pentium-G3420-3,2ГГц, монитор с ЖК 17", мультимедийный проектор, экран. Система для видеоконференций Logitech ConferenceCam Group и ноутбук 15.6" FHD	394018, г. Воронеж, площадь Университетская, д. 1, корп.1а, ауд. 292

	Lenovo V155-15API. ОС Windows v.7, 8, 10, Foxit PDF Reader, LibreOffice v.5-7.	
	Учебная аудитория: компьютер преподавателя i3-3240-3,4ГГц, монитор с ЖК 17", мультимедийный проектор, экран. ОС Windows v.7, 8, 10, Foxit PDF Reader, LibreOffice v.5-7.	394018, г. Воронеж, площадь Университетская, д. 1, корп.1а, ауд. 297
	Учебная аудитория: компьютер преподавателя i3-540-3ГГц, мультимедийный проектор, экран. ОС Windows v.7, 8, 10, Foxit PDF Reader, LibreOffice v.5-7.	394018, г. Воронеж, площадь Университетская, д. 1, корп.1а, ауд. 381
	Учебная аудитория: персональные компьютеры на базе i3-9100-3,6ГГц, мониторы ЖК 19" (30 шт.), мультимедийный проектор, экран. ОС Windows v.7, 8, 10, Foxit PDF Reader, LibreOffice v.5-7.	394018, г. Воронеж, площадь Университетская, д. 1, корп.1б, ауд. 316П
	Учебная аудитория: персональные компьютеры на базе i5-9600KF-3,7ГГц, мониторы ЖК 24" (16 шт.), мультимедийный проектор, экран. ОС Windows v.7, 8, 10, Foxit PDF Reader, LibreOffice v.5-7.	394018, г. Воронеж, площадь Университетская, д. 1, корп.1а, ауд. 382
	Учебная аудитория: персональные компьютеры на базе i7-7800x-4ГГц, мониторы ЖК 27" (12 шт.), мультимедийный проектор, экран. ОС Windows v.7, 8, 10, Foxit PDF Reader, LibreOffice v.5-7.	394018, г. Воронеж, площадь Университетская, д. 1, корп.1а, ауд. 290
	Учебная аудитория: персональные компьютеры на базе i3-3220-3,3ГГц, мониторы ЖК 19" (16 шт.), мультимедийный проектор, экран. ОС Windows v.7, 8, 10, Foxit PDF Reader, LibreOffice v.5-7.	394018, г. Воронеж, площадь Университетская, д. 1, корп.1б, ауд. 291
	Учебная аудитория: персональные компьютеры на базе i3-8100-3,6ГГц, мониторы ЖК 22" (17 шт.), мультимедийный проектор, экран. ОС Windows v.7, 8, 10, Foxit PDF Reader, LibreOffice v.5-7.	394018, г. Воронеж, площадь Университетская, д. 1, корп.1б, ауд. 293
	Учебная аудитория: персональные компьютеры на базе i3-9100-3,6ГГц, мониторы ЖК 24" (14 шт.), мультимедийный проектор, экран. ОС Windows v.7, 8, 10, Foxit PDF Reader, LibreOffice v.5-7.	394018, г. Воронеж, площадь Университетская, д. 1, корп.1б, ауд. 295
	Учебная аудитория: персональные компьютеры на базе i3-8100-3,9ГГц, мониторы ЖК 24" (13 шт.), мультимедийный проектор, экран. ОС Windows v.7, 8, 10, Foxit PDF Reader, LibreOffice v.5-7.	394018, г. Воронеж, площадь Университетская, д. 1, корп.1б, ауд. 303П
	Учебная аудитория: персональные компьютеры на базе i3-7100-3,6ГГц, мониторы ЖК 19" (16 шт.), мультимедийный проектор, экран. ОС Windows v.7, 8, 10, Foxit PDF Reader, LibreOffice v.5-7.	394018, г. Воронеж, площадь Университетская, д. 1, корп.1б, ауд. 314П
	Учебная аудитория: персональные компьютеры на базе i3-9100-3,6ГГц, мониторы ЖК 19" (30 шт.), мультимедийный проектор, экран. ОС Windows v.7, 8, 10, Foxit PDF Reader, LibreOffice v.5-7.	394018, г. Воронеж, площадь Университетская, д. 1, корп.1б, ауд. 316П
	Учебная аудитория: персональные компьютеры на базе i7-9700F-3ГГц, мониторы ЖК 27" (16 шт.), мультимедийный проектор, экран. ОС Windows v.7, 8, 10, Foxit PDF Reader, LibreOffice v.5-7.	394018, г. Воронеж, площадь Университетская, д. 1, корп.1а, ауд. 383
	Учебная аудитория: персональные компьютеры на базе i3-2120-3,3ГГц, мониторы ЖК 22" (16 шт.), мультимедийный проектор, экран. ОС Windows v.7, 8, 10, Foxit PDF Reader, LibreOffice v.5-7.	394018, г. Воронеж, площадь Университетская, д. 1, корп.1а, ауд. 384
	Учебная аудитория: персональные компьютеры на базе i3-2120-3,3ГГц, мониторы	394018, г. Воронеж, площадь Универ-

		ЖК 19" (16 шт.), мультимедийный проектор, экран. ОС Windows v.7, 8, 10, Foxit PDF Reader, LibreOffice v.5-7.	ситетская, д. 1, корп.1а, ауд. 385
		Учебная аудитория: компьютер преподавателя Core2Duo-E7600-3ГГц, монитор с ЖК 22", мультимедийный проектор, экран. ОС Windows v.7, 8, 10, Foxit PDF Reader, LibreOffice v.5-7.	394018, г. Воронеж, площадь Университетская, д. 1, корп.1а, ауд. 387
		Учебная аудитория: персональные компьютеры на базе i3-2120-3,3ГГц, мониторы ЖК 17" (15 шт.), мультимедийный проектор, экран. ОС Windows v.7, 8, 10, Foxit PDF Reader, LibreOffice v.5-7.	394018, г. Воронеж, площадь Университетская, д. 1, корп.1б, ауд. 301
10	Б1.О.10 Теория автоматов и формальных языков	См. таблицу 6.1 и 6.2	г.Воронеж, Университетская пл., 1. Мультимедийные лекционные аудитории 479, 292, 297, 380, 316П, компьютерные классы № 1-9.
11	Б1.О.11 Дискретная математика	См. таблицу 6.1 и 6.2	г.Воронеж, Университетская пл., 1. Мультимедийные лекционные аудитории 479, 292, 297, 380, 316П, компьютерные классы № 1-9.
12	Б1.О.12 Математическая логика и теория алгоритмов	См. таблицу 6.1 и 6.2	г.Воронеж, Университетская пл., 1. Мультимедийные лекционные аудитории 479, 292, 297, 380, 316П, компьютерные классы № 1-9.
13	Б1.О.13 Математический анализ	См. таблицу 6.1 и 6.2	г.Воронеж, Университетская пл., 1. Мультимедийные лекционные аудитории 479, 292, 297, 380, 316П, компьютерные классы № 1-9.
14	Б1.О.14 Алгебра и геометрия	См. таблицу 6.1 и 6.2	г.Воронеж, Университетская пл., 1. Мультимедийные лекционные аудитории 479, 292, 297, 380, 316П, компьютерные классы № 1-9.
15	Б1.О.15 Теория вероятностей и математическая статистика	См. таблицу 6.1 и 6.2	г.Воронеж, Университетская пл., 1. Мультимедийные лекционные аудитории 479, 292, 297, 380, 316П, компьютерные классы № 1-9.
16	Б1.О.16 Методы вычислений	См. таблицу 6.1 и 6.2	г.Воронеж, Университетская пл., 1. Мультимедийные лекционные аудитории 479, 292, 297, 380, 316П, компьютерные классы № 1-9.
17	Б1.О.17 Уравнения математической физики и специальные функции	См. таблицу 6.1 и 6.2	г.Воронеж, Университетская пл., 1. Мультимедийные лекционные аудитории 479, 292, 297, 380, 316П, компьютерные классы № 1-9.
18	Б1.О.18 Физика	См. таблицу 6.1 и 6.2	г.Воронеж, Университетская пл., 1.

			Мультимедийные лекционные аудитории 479, 292, 297, 380, 316П, компьютерные классы № 1-9.
19	Б1.О.19 Информатика	См. таблицу 6.1 и 6.2	г.Воронеж, Университетская пл., 1. Мультимедийные лекционные аудитории 479, 292, 297, 380, 316П, компьютерные классы № 1-9.
20	Б1.О.20 Введение в программирование	См. таблицу 6.1 и 6.2	г.Воронеж, Университетская пл., 1. Мультимедийные лекционные аудитории 479, 292, 297, 380, 316П, компьютерные классы № 1-9.
21	Б1.О.21 Введение в программную инженерию	См. таблицу 6.1 и 6.2	г.Воронеж, Университетская пл., 1. Мультимедийные лекционные аудитории 479, 292, 297, 380, 316П, компьютерные классы № 1-9.
22	Б1.О.22 Архитектура вычислительных систем	См. таблицу 6.1 и 6.2	г.Воронеж, Университетская пл., 1. Мультимедийные лекционные аудитории 479, 292, 297, 380, 316П, компьютерные классы № 1-9.
23	Б1.О.23 Алгоритмы и структуры данных	См. таблицу 6.1 и 6.2	г.Воронеж, Университетская пл., 1. Мультимедийные лекционные аудитории 479, 292, 297, 380, 316П, компьютерные классы № 1-9.
24	Б1.О.24 Базы данных	См. таблицу 6.1 и 6.2	г.Воронеж, Университетская пл., 1. Мультимедийные лекционные аудитории 479, 292, 297, 380, 316П, компьютерные классы № 1-9.
25	Б1.О.25 Теория информационных процессов и систем	См. таблицу 6.1 и 6.2	г.Воронеж, Университетская пл., 1. Мультимедийные лекционные аудитории 479, 292, 297, 380, 316П, компьютерные классы № 1-9.
26	Б1.О.26 Операционные системы	См. таблицу 6.1 и 6.2	г.Воронеж, Университетская пл., 1. Мультимедийные лекционные аудитории 479, 292, 297, 380, 316П, компьютерные классы № 1-9.
27	Б1.О.27 Проектирование и архитектура программных систем	См. таблицу 6.1 и 6.2	г.Воронеж, Университетская пл., 1. Мультимедийные лекционные аудитории 479, 292, 297, 380, 316П, компьютерные классы № 1-9.
28	Б1.О.28 Информационные сети	См. таблицу 6.1 и 6.2	г.Воронеж, Университетская пл., 1. Мультимедийные лекционные аудитории 479, 292, 297, 380, 316П, компьютерные классы № 1-9.

			тории 479, 292, 297, 380, 316П, компьютерные классы № 1-9.
29	Б1.О.29 Конструирование программного обеспечения	См. таблицу 6.1 и 6.2	г.Воронеж, Университетская пл., 1. Мультимедийные лекционные аудитории 479, 292, 297, 380, 316П, компьютерные классы № 1-9.
30	Б1.О.30 Тестирование программного обеспечения	См. таблицу 6.1 и 6.2	г.Воронеж, Университетская пл., 1. Мультимедийные лекционные аудитории 479, 292, 297, 380, 316П, компьютерные классы № 1-9, физическая лаборатория 403П.
31	Б1.О.31 Разработка и анализ требований	См. таблицу 6.1 и 6.2	г.Воронеж, Университетская пл., 1. Мультимедийные лекционные аудитории 479, 292, 297, 380, 316П, компьютерные классы № 1-9, физическая лаборатория 403П.
32	Б1.О.32 Моделирование систем	См. таблицу 6.1 и 6.2	г.Воронеж, Университетская пл., 1. Мультимедийные лекционные аудитории 479, 292, 297, 380, 316П, компьютерные классы № 1-9, физическая лаборатория 403П.
33	Б1.О.33 Объектно-ориентированное программирование	См. таблицу 6.1 и 6.2	г.Воронеж, Университетская пл., 1. Мультимедийные лекционные аудитории 479, 292, 297, 380, 316П, компьютерные классы № 1-9, физическая лаборатория 403П.
34	Б1.О.34 Компьютерная геометрия и графика	См. таблицу 6.1 и 6.2	г.Воронеж, Университетская пл., 1. Мультимедийные лекционные аудитории 479, 292, 297, 380, 316П, компьютерные классы № 1-9.
35	Б1.О.35 Языки и системы программирования	См. таблицу 6.1 и 6.2	г.Воронеж, Университетская пл., 1. Мультимедийные лекционные аудитории 479, 292, 297, 380, 316П, компьютерные классы № 1-9.
36	Б1.О.36 Основы ОС "UNIX"	См. таблицу 6.1 и 6.2	г.Воронеж, Университетская пл., 1. Мультимедийные лекционные аудитории 479, 292, 297, 380, 316П, компьютерные классы № 1-9.
37	Б1.О.37 Проектирование баз данных	См. таблицу 6.1 и 6.2	г.Воронеж, Университетская пл., 1. Мультимедийные лекционные аудитории 479, 292, 297, 380, 316П, ком-

			пьютерные классы № 1-9.
38	Б1.О.38 Информационные технологии	См. таблицу 6.1 и 6.2	г.Воронеж, Университетская пл., 1. Мультимедийные лекционные аудитории 479, 292, 297, 380, 316П, компьютерные классы № 1-9.
39	Б1.О.39 Технология программирования	См. таблицу 6.1 и 6.2	г.Воронеж, Университетская пл., 1. Мультимедийные лекционные аудитории 479, 292, 297, 380, 316П, компьютерные классы № 1-9.
40	Б1.О.40 Администрирование в информационных системах	См. таблицу 6.1 и 6.2	г.Воронеж, Университетская пл., 1. Мультимедийные лекционные аудитории 479, 292, 297, 380, 316П, компьютерные классы № 1-9.
41	Б1.О.41 Интеллектуальные системы и технологии	См. таблицу 6.1 и 6.2	г.Воронеж, Университетская пл., 1. Мультимедийные лекционные аудитории 479, 292, 297, 380, 316П, компьютерные классы № 1-9.
42	Б1.О.42 Информационная безопасность и защита информации	См. таблицу 6.1 и 6.2	г.Воронеж, Университетская пл., 1. Мультимедийные лекционные аудитории 479, 292, 297, 380, 316П, компьютерные классы № 1-9.
43	Б1.О.43 Архитектура информационных систем	См. таблицу 6.1 и 6.2	г.Воронеж, Университетская пл., 1. Мультимедийные лекционные аудитории 479, 292, 297, 380, 316П, компьютерные классы № 1-9.
44	Б1.В.01 Культурология	См. таблицу 6.1 и 6.2	г.Воронеж, Университетская пл., 1. Мультимедийные лекционные аудитории 479, 292, 297, 380, 316П, компьютерные классы № 1-9.
45	Б1.В.02 Психология личности и ее саморазвития	См. таблицу 6.1 и 6.2	г.Воронеж, Университетская пл., 1. Мультимедийные лекционные аудитории 479, 292, 297, 380, 316П, компьютерные классы № 1-9.
46	Б1.В.03 Алгоритмы на строках	См. таблицу 6.1 и 6.2	г.Воронеж, Университетская пл., 1. Мультимедийные лекционные аудитории 479, 292, 297, 380, 316П, компьютерные классы № 1-9.
47	Б1.В.04 Теория компиляторов	См. таблицу 6.1 и 6.2	г.Воронеж, Университетская пл., 1. Мультимедийные лекционные аудитории 479, 292, 297, 380, 316П, компьютерные классы № 1-9.

48	Б1.В.05 Основы автоматизированного проектирования	См. таблицу 6.1 и 6.2	г.Воронеж, Университетская пл., 1. Мультимедийные лекционные аудитории 479, 292, 297, 380, 316П, компьютерные классы № 1-9.
49	Б1.В.06 Технологии обработки информации	См. таблицу 6.1 и 6.2	г.Воронеж, Университетская пл., 1. Мультимедийные лекционные аудитории 479, 292, 297, 380, 316П, компьютерные классы № 1-9.
50	Б1.В.07 Дифференциальные уравнения	См. таблицу 6.1 и 6.2	г.Воронеж, Университетская пл., 1. Мультимедийные лекционные аудитории 479, 292, 297, 380, 316П, компьютерные классы № 1-9.
51	Б1.В.08 Язык программирования Си	См. таблицу 6.1 и 6.2	г.Воронеж, Университетская пл., 1. Мультимедийные лекционные аудитории 479, 292, 297, 380, 316П, компьютерные классы № 1-9.
52	Б1.В.09 Web-технологии	См. таблицу 6.1 и 6.2	г.Воронеж, Университетская пл., 1. Мультимедийные лекционные аудитории 479, 292, 297, 380, 316П, компьютерные классы № 1-9.
53	Б1.В.10 Проектирование человеко-машинного интерфейса	См. таблицу 6.1 и 6.2	г.Воронеж, Университетская пл., 1. Мультимедийные лекционные аудитории 479, 292, 297, 380, 316П, компьютерные классы № 1-9.
54	Б1.В.11 Экономика программной инженерии	См. таблицу 6.1 и 6.2	г.Воронеж, Университетская пл., 1. Мультимедийные лекционные аудитории 479, 292, 297, 380, 316П, компьютерные классы № 1-9.
55	Б1.В.12 Элективные курсы по физической культуре и спорту	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.).	г.Воронеж, Университетская пл., 1. Спортивный зал корпуса № 1.
56	Б1.В.ДВ.01.01 Правовые аспекты защиты компьютерной информации	См. таблицу 6.1 и 6.2.	г.Воронеж, Университетская пл., 1. Мультимедийные лекционные аудитории 479, 292, 297, 380, 316П, компьютерные классы № 1-9.
57	Б1.В.ДВ.01.02 Интеллектуальная собственность в сфере компьютерной информации	См. таблицу 6.1 и 6.2.	г.Воронеж, Университетская пл., 1. Мультимедийные лекционные аудитории 479, 292, 297, 380, 316П, компьютерные классы № 1-9.
58	Б1.В.ДВ.02.01 Систе-	См. таблицу 6.1 и 6.2.	г.Воронеж, Университетская пл., 1.

	мы подготовки электронных документов		Мультимедийные лекционные аудитории 479, 292, 297, 380, 316П, компьютерные классы № 1-9.
59	Б1.В.ДВ.02.02 Язык HTML	См. таблицу 6.1 и 6.2.	г.Воронеж, Университетская пл., 1. Мультимедийные лекционные аудитории 479, 292, 297, 380, 316П, компьютерные классы № 1-9.
60	Б1.В.ДВ.02.03 Тренинг общения для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья	См. таблицу 6.1 и 6.2.	г.Воронеж, Университетская пл., 1. Мультимедийные лекционные аудитории 479, 292, 297, 380, 316П, компьютерные классы № 1-9.
61	Б1.В.ДВ.03.01 Электроника	См. таблицу 6.1 и 6.2.	г.Воронеж, Университетская пл., 1. Мультимедийные лекционные аудитории 479, 292, 297, 380, 316П, компьютерные классы № 1-9.
62	Б1.В.ДВ.03.02 Основы теории управления	См. таблицу 6.1 и 6.2.	г.Воронеж, Университетская пл., 1. Мультимедийные лекционные аудитории 479, 292, 297, 380, 316П, компьютерные классы № 1-9.
63	Б1.В.ДВ.03.03 Тренинг учебного взаимодействия для лиц с ограниченными возможностями здоровья	См. таблицу 6.1 и 6.2.	г.Воронеж, Университетская пл., 1. Мультимедийные лекционные аудитории 479, 292, 297, 380, 316П, компьютерные классы № 1-9.
64	Б1.В.ДВ.04.01 Язык программирования C++	См. таблицу 6.1 и 6.2.	г.Воронеж, Университетская пл., 1. Мультимедийные лекционные аудитории 479, 292, 297, 380, 316П, компьютерные классы № 1-9.
65	Б1.В.ДВ.04.02 Параллельные алгоритмы обработки данных	См. таблицу 6.1 и 6.2.	г.Воронеж, Университетская пл., 1. Мультимедийные лекционные аудитории 479, 292, 297, 380, 316П, компьютерные классы № 1-9.
66	Б1.В.ДВ.05.01 Язык программирования Java	См. таблицу 6.1 и 6.2.	г.Воронеж, Университетская пл., 1. Мультимедийные лекционные аудитории 479, 292, 297, 380, 316П, компьютерные классы № 1-9.
67	Б1.В.ДВ.05.02 Введение в интернет вещей	См. таблицу 6.1 и 6.2.	г.Воронеж, Университетская пл., 1. Мультимедийные лекционные аудитории 479, 292, 297, 380, 316П, компьютерные классы № 1-9.

68	Б1.В.ДВ.06.01 Теория информации	См. таблицу 6.1 и 6.2.	г.Воронеж, Университетская пл., 1. Мультимедийные лекционные аудитории 479, 292, 297, 380, 316П, компьютерные классы № 1-9.
69	Б1.В.ДВ.06.02 Технологии интернет вещей	См. таблицу 6.1 и 6.2.	г.Воронеж, Университетская пл., 1. Мультимедийные лекционные аудитории 479, 292, 297, 380, 316П, компьютерные классы № 1-9.
72	Б2.О.01(У) Учебная практика, ознакомительная	См. таблицу 6.1 и 6.2.	г.Воронеж, Университетская пл., 1. Мультимедийные лекционные аудитории 479, 292, 297, 380, 316П, компьютерные классы № 1-9.
73	Б2.О.02(Н) Учебная практика, научно-исследовательская работа	См. таблицу 6.1 и 6.2.	г.Воронеж, Университетская пл., 1. Мультимедийные лекционные аудитории 479, 292, 297, 380, 316П, компьютерные классы № 1-9.
74	Б2.В.01(П) Производственная практика, технологическая (проектно-технологическая)	См. таблицу 6.1 и 6.2.	г.Воронеж, Университетская пл., 1. Мультимедийные лекционные аудитории 479, 292, 297, 380, 316П, компьютерные классы № 1-9.
75	Б2.В.02(П) Производственная практика, научно-исследовательская работа	См. таблицу 6.1 и 6.2.	г.Воронеж, Университетская пл., 1. Мультимедийные лекционные аудитории 479, 292, 297, 380, 316П, компьютерные классы № 1-9.
76	ФТД.В.01 Особенности подготовки и проведения эффективной презентации на английском языке	См. таблицу 6.1 и 6.2.	г.Воронеж, Университетская пл., 1. Мультимедийные лекционные аудитории 479, 292, 297, 380, 316П, компьютерные классы № 1-9.
77	ФТД.В.02 Системы и каналы передачи информации	См. таблицу 6.1 и 6.2.	г.Воронеж, Университетская пл., 1. Мультимедийные лекционные аудитории 479, 292, 297, 380, 316П, компьютерные классы № 1-9.

Таблица 6.1

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, 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.
Компьютерный класс №6 (ауд. 301п), лаборатория параллельного программирования	<p>Вычислительный кластер, который состоит из трех вычислительных узлов, управляющего узла и сервера для хранения файлов. Каждый вычислительный сервер имеет по два 4-ядерных процессора Intel Xeon, 8 Гбайт оперативной памяти и жесткий диск размером 500 Гбайт. Общая пиковая производительность системы составляет 255 Гфлопс. Управляющий узел имеет 4-ядерный процессор Intel Core и 4 Гбайта оперативной памяти. Сервер для хранения файлов имеет два 6-ядерных процессора Intel Xeon (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 Gigabit Ethernet, пропускной способностью 1Гбит/сек. Так же имеется отдельный сервер под управлением ОС Windows. Серверное оборудование размещено в специальных стойках, помещение кондиционируется.</p> <p>На узлы кластера установлено параллельно 2 операционные системы: Windows XP и CentOS Linux. На всех серверах установлена CentOS Linux, кроме одного, который обеспечивает работу лаборатории под управлением 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)	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.

Компьютерный класс №8 (ауд. 314п)	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.
Компьютерный класс №9 (ауд. 303п), лаборатория сетей и систем передачи информации	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.
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, видеокоммутатор, 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, видеокоммутатор, 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, видеокоммутатор, 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, видеокоммутатор, 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 6.2

№	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 Classroom ver. 7.0, 10 конкурентных бессрочных лицензий на каждый компонент: Matlab, Simulink, Stateflow, 1 тулбок N 21127/VRN3 от 30.09.2011 (за счет проекта ЕК TEMPUS/ERAMIS)

4	ПО для изучения VPN-сетей и PKI: ViPNet Coordinator, Administrator, Client и виртуальные машины в среде Oracle VirtualBox. 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.

Рабочая программа воспитания

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

УТВЕРЖДАЮ

И.о. декана факультета
компьютерных наук

_____ А.А. Крыловецкий
_____.____.20__

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ВОСПИТАНИЯ

1. Код и наименование направления подготовки/специальности:

2. Профиль подготовки/специализация:

3. Квалификация выпускника: _____

4. Составители программы: Епифанцева Л.В., заместитель декана по воспитательной работе, Митрофанова Е.Ю., к.т.н., доцент, заместитель декана по учебной работе

5. Рекомендована: НМС ФКН, 10.03.2021 протокол №5

6 Учебный год: 2021-2022

7. Цель и задачи программы:

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

Задачи программы:

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

8. Теоретико-методологические основы организации воспитания

В основе реализации программы лежат следующие **подходы**:

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

Основополагающими **принципами** реализации программы являются:

- *системность* в планировании, организации, осуществлении и анализе воспитательной работы;
- *интеграция* внеаудиторной воспитательной работы, воспитательных аспектов учебного процесса и исследовательской деятельности;
- *мотивированность* участия обучающихся в различных формах воспитательной работы (аудиторной и внеаудиторной);

- *вариативность*, предусматривающая учет интересов и потребностей каждого обучающегося через свободный выбор альтернативных вариантов участия в направлениях воспитательной работы, ее форм и методов.

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

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

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

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

9. Содержание воспитания

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

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

9.1. Духовно-нравственное воспитание

- формирование нравственной позиции, в том нравственного сознания и поведения на основе усвоения общечеловеческих ценностей и нравственных чувств (чести, долга, справедливости, милосердия, добра, дружелюбия);
- развитие способности к сопереживанию и формированию позитивного отношения к людям, в том числе к лицам с ограниченными возможностями здоровья и инвалидам;
- формирование толерантного сознания и поведения в поликультурном мире, готовности и способности вести диалог с другими людьми, достигать в нем взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения;
- развитие способности к духовному развитию, реализации творческого потенциала в учебно-профессиональной деятельности на основе нравственных установок и моральных норм, непрерывного самообразования и самовоспитания;
- развитие способности к сотрудничеству с окружающими в образовательной, общественно полезной, проектной и других видах деятельности.

9.2. Гражданско-правовое воспитание

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

9.3. Патриотическое воспитание

- формирование чувств патриотизма, гражданственности, уважения к памяти защитников Отечества и подвигам Героев Отечества;
- формирование патриотического сознания, чувства верности своему Отечеству, стремления защищать интересы Родины и своего народа;
- формирование чувства гордости и уважения к достижениям и культуре своей Родины на основе изучения культурного наследия и традиций многонацио-

нального народа России, развитие желания сохранять ее уникальный характер и культурные особенности;

- развитие идентификации себя с другими представителями российского народа;
- вовлечение обучающихся в мероприятия военно-патриотической направленности;
- приобщение обучающихся к истории родного края, традициям вуза, развитие чувства гордости и уважения к выдающимся представителям университета;
- формирование социально значимых и патриотических качеств обучающихся.

9.4. Экологическое воспитание

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

9.5. Культурно-эстетическое воспитание

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

9.6. Физическое воспитание

- создание условий для занятий физической культурой и спортом, для развивающего отдыха и оздоровления обучающихся, включая студентов с ограни-

ченными возможностями здоровья, студентов, находящихся в трудной жизненной ситуации, в том числе на основе развития спортивной инфраструктуры вуза/факультета и повышения эффективности ее использования;

- формирование мотивации к занятиям физической культурой и спортом, следованию здоровому образу жизни, в том числе путем пропаганды в студенческой среде необходимости участия в массовых спортивно-общественных мероприятиях, популяризации отечественного спорта и спортивных достижений страны/региона/города/вуза/факультета;
- вовлечение обучающихся в спортивные соревнования и турниры, межфакультетские и межвузовские состязания, встречи с известными спортсменами и победителями соревнований.

9.7. Профессиональное воспитание

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

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

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

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

Основными **принципами** анализа воспитательного процесса являются:

- *принцип гуманистической направленности*, проявляющийся в уважительном отношении ко всем субъектам воспитательного процесса;
- *принцип приоритета анализа сущностных сторон воспитания*, ориентирующий на изучение не столько количественных его показателей, сколько качественных –

таких как содержание и разнообразие деятельности, характер общения и отношений субъектов образовательного процесса и др.;

- *принцип развивающего характера осуществляемого анализа*, ориентирующий на использование его результатов для совершенствования воспитательной деятельности в вузе/на факультете: уточнения цели и задач воспитания, планирования воспитательной работы, адекватного подбора видов, форм и содержания совместной деятельности обучающихся и преподавателей;
- *принцип разделенной ответственности* за результаты профессионально-личностного развития обучающихся, ориентирующий на понимание того, что профессионально-личностное развитие – это результат влияния как социальных институтов воспитания, так и самовоспитания.

Схема анализа воспитательной работы на факультете

1. Анализ целевых установок

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

1.2 Наличие утвержденного комплексного календарного плана воспитательной работы.

2. Анализ информационного обеспечения организации и проведения воспитательной работы

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

3. Организация и проведение воспитательной работы

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

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

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

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

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

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

4. Итоги аттестации воспитательной работы факультета

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

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

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

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

Процедура аттестации воспитательной работы и выполнения календарного плана воспитательной работы

Оценочная шкала: «удовлетворительно» – «неудовлетворительно».

Оценочные критерии:

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

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

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

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

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

Источники получения информации для проведения аттестации: устные, электронные.

Фиксация результатов аттестации: отражаются в ежегодном отчете заместителя декана по воспитательной работе в целом по факультету.

Календарный план воспитательной работы

УТВЕРЖДАЮ

И.о. декана факультета компьютерных наук

_____ А.А. Крыловецкий

___.___.20__

КАЛЕНДАРНЫЙ ПЛАН ВОСПИТАТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ*
на 2021/2022_ учебный год

№ п/п	Направление воспитательной работы	Мероприятие с указанием его целевой направленности	Сроки выполнения	Уровень мероприятия (всероссийский, региональный университетский, факультетский)	Ответственный исполнитель (в соответствии с уровнем проведения мероприятия)
1.	Профессиональное воспитание	Торжественная встреча с первокурсниками. Поздравление декана ФКН, преподавателей, старшекурсников. Вручение студенческих билетов. Беседа о традициях и ценностях ФКН и ВГУ.	Сентябрь	Факультетский	Декан, зам. декана, преподаватели
		Посвящение в «Первокурсники», ежегодно на базе отдыха при участии преподавателей, студсовета, студентов старших курсов и выпускников ФКН. Проводится тимбилдинг - набор активных мероприятий (игр, конкурсов, олимпиад), направленных на знакомство студентов друг с другом, сплочение коллектива, создание здорового климата и формирование навыков для решения общих задач в группе, на курсе, на факультете, развитие корпоративной культуры.	Сентябрь	Факультетский	Зам. декана по воспитательной работе, Студсовет
		Выступление студентов ФКН в школах г. Воронежа с презентацией популяризации факультета: МБОУ Лицей № 2, МБОУ лицей им. А. П. Киселева, МБОУ СОШ № 98, школа № 2 и др.	Сентябрь	Факультетский	Зам. декана по воспитательной работе, Студсовет
		Участие студентов в организации и проведении Дня открытых дверей ФКН, в рамках проведения Дня открытых дверей ВГУ. Выступление с презентацией о факультете от лица студентов.	В течение года	Факультетский	Зам. декана по учебной работе, Студсовет ФКН
		Участие студентов в организации и проведении Марафона информационных технологий для школьников, олимпиады «Смарт Старт», ежегодно проводимых факультетом (встреча студентов со школьниками, помощь в проверке заданий, знакомство школьников с факультетом).	Ноябрь – Апрель	Региональный, Факультетский	Зам. декана по учебной работе, Студсовет ФКН

		Работа студентов в «Лаборатории сетевых технологий» ФКН. Регулярное обслуживание компьютерных классов, назначенными студентами-администраторами («админы»), которые осуществляют постановку программ курсов для преподавателей, делают мелкий ремонт и устранение неполадок во внутренней и внешней сети факультета. Знакомят студентов 1 курса с правилами работы в компьютерных классах. Учат умению нести ответственность за состояние оборудования и компьютерных аудиторий (развитие студенческого самоуправления, совершенствование у обучающихся организаторских умений и навыков).	В течение года	Факультетский	Зав. Лабораторией сетевых технологий ФКН, студенты «админы»
2.	Гражданско-правовое воспитание	Проведение членами студсовета и «хелперами» (помощник куратора) лекций в группах 1 курса по профилактике международных конфликтов для формирования толерантного отношения студентов к гражданам других национальностей, обучающихся на факультете.	Сентябрь	Факультетский	Зам. декана по воспитательной работе, Студсовет ФКН
3.	Экологическое воспитание	Проведение собрания со студентами 1 курса по профилактике табакокурения, алкоголизма и употребления наркотических веществ для формирования у обучающихся ответственного отношения к своему здоровью и здоровью окружающих.	Октябрь	Факультетский	Зам. декана по воспитательной работе, Студсовет ФКН
		Проведение студентами ФКН субботника, по благоустройству территории, закрепленной за ФКН (формирование бережного и ответственного отношения к живой природе и окружающей среде).	Апрель	Университетский	Отдел по воспитательной работе, Зам. декана по воспитательной работе, Студсовет ФКН
4.	Духовно-нравственное воспитание	Посещение студентами ФКН областного Центра социальной помощи семье и детям «Буревестник». Встреча студентов с детьми, выступление с новогодней программой. Вручение новогодних подарков.	Декабрь	Факультетский	Зам. декана по воспитательной работе, Студсовет ФКН
		Посещение студентами ФКН Сомовского детского дома. Встреча студентов с детьми, игры, концерт, вручение призов и подарков. (п. Сомово).	Декабрь	Факультетский	Зам. декана по воспитательной работе, Студсовет ФКН
		Участие студентов ФКН в рамках ежегодного Международного Дня благотворительности «Щедрый вторник», в акции "Майское добро"- (акция посвящена сбору пожертвований для оказания помощи больным детям).	Май	Университетский, Факультетский	Объединенный совет обучающихся, Студсовет ФКН

5.	Патриотическое воспитание	Участие студентов и сотрудников ФКН в торжественный митинге у памятника сотрудникам ВГУ, погибшим на фронтах ВОВ, посвященный Дню Победы (формирование уважительного отношения к памяти защитников Отечества).	Май	Университетский Факультетский	Отдел по воспитательной работе Студсовет ФКН
		Проведение акции «С миру по строчке» ко Дню Победы. Участие студентов факультета в создании видеороликов с поздравлением ветеранов ВОВ.	Май	Факультетский	Студсовет ФКН
		Участие студентов ФКН в шествии «Бессмертный полк». Всероссийское торжественное мемориальное шествие ко Дню Победы.	Май	Всероссийский, Университетский, Факультетский	Отдел по воспитательной работе, Студсовет ФКН
6.	Физическое воспитание	Участие студентов факультета в Универсиаде первокурсников ВГУ, в спортивных секциях, спартакиаде ВГУ (для популяризации отечественного спорта и мотивации студентов к здоровому образу жизни).	В течение года	Университетский	Кафедра физического воспитания и спорта, Физорг ФКН
7.	Культурно-эстетическое воспитание	Участие студентов факультета в творческом фестивале «Первокурсник», который помогает развивать культурно-творческое воспитание у студентов 1 курса при активном участии старшекурсников.	Ноябрь	Университетский,	Культурно-досуговый отдел ВГУ, Студсовет ФКН
		Участие студентов факультета в творческом фестивале Университетская «Весна», который способствует развитию творчества и культуры в студенческой среде.	Апрель	Университетский,	Культурно-досуговый отдел ВГУ, Студсовет ФКН
		Участие студентов факультета в проведении «Кубка пяти». Это площадка, которая дает активистам пяти самых крупных факультетов ВГУ (юридического, экономического, ПММ, физического и ФКН) возможность познакомиться, подружиться, проявить себя, доказать, что твой факультет самый лучший, (не забывая при этом про дружбу факультетов).	Апрель	Университетский	Отдел по воспитательной работе ВГУ, Студсовет ФКН
		Участие студентов факультета в проведение ежегодного мероприятия - День ФКН. Торжественная часть (с участием преподавателей и студентов всех курсов ФКН). Поздравление декана, ректора, представителей IT- компаний. Вручение грамот и дипломов отличникам, призерам научной студенческой сессии ФКН и ВГУ, победителям в спортивных мероприятиях, а также студентам, активно участвующим в жизни факультета и университета.	Май	Факультетский	Зам. декана по воспитательной работе, Студсовет ФКН

Аннотации рабочих программ дисциплин (модулей)**Б1.О.01 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 социокультурные традиции различных социальных групп, этносов и конфессий, включая мировые религии, философские и этические учения.

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

Цели и задачи учебной дисциплины

Цель изучения дисциплины:

- формирование целостных представлений о зарождении и развитии философского знания;

- усвоение базовых понятий и категорий философской мысли, выработка умений системного изложения основных проблем теоретической философии, способствующих формированию мировоззренческой позиции.

Задачи учебной дисциплины:

- развитие у студентов интереса к фундаментальным философским знаниям;

- усвоение студентами проблемного содержания основных философских концепций, направлений и школ, овладение философским категориальным аппаратом с целью развития мировоззренческих основ профессионального сознания;

- формирование у студентов знаний о современных философских проблемах бытия, познания, человека и общества;

- развитие у студентов способности использовать теоретические общеполитические знания в профессиональной практической деятельности.

Форма промежуточной аттестации – экзамен.

Б1.О.02. ИСТОРИЯ (ИСТОРИЯ РОССИИ, ВСЕОБЩАЯ 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 АОП: учебная дисциплина относится к обязательной части блока Б1.

Цели и задачи учебной дисциплины

Целями освоения учебной дисциплины являются:

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

Задачи учебной дисциплины:

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

Форма промежуточной аттестации – экзамен.

Б1.О.03. ИНОСТРАННЫЙ ЯЗЫК

Общая трудоемкость дисциплины: 8 з.е.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций и индикаторов их достижения:

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

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

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

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

Цели и задачи учебной дисциплины

Цели освоения учебной дисциплины:

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

- обеспечение основ будущего профессионального общения и дальнейшего успешного самообразования.

Задачи учебной дисциплины:

Развитие умений:

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

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

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

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

Форма промежуточной аттестации – экзамен, зачет.

Б1.О.04. БЕЗОПАСНОСТЬ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Общая трудоемкость дисциплины: 2 з.е.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций и индикаторов их достижения:

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

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

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

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

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

- 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 АОП: учебная дисциплина относится к обязательной части блока Б1.

Цели и задачи учебной дисциплины

Целями освоения учебной дисциплины являются:

- приобретение знаний и умений, необходимых для сохранения своей жизни и здоровья, для обеспечения безопасности человека в современных экономических и социальных условиях;
- обучение студентов идентификации опасностей в современной техносфере;
- приобретение знаний в области защиты населения и территорий в чрезвычайных ситуациях как в мирное, так и в военное время,
- выбор соответствующих способов защиты в условиях различных ЧС;

Задачи учебной дисциплины:

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

Форма промежуточной аттестации – зачет.

Б1.О.05. ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА И СПОРТ

Общая трудоемкость дисциплины: 2 з.е.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций и индикаторов их достижения:

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

- УК-7.1. Выбирает здоровье-сберегающие 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 АОП: учебная дисциплина относится к обязательной части блока Б1.

Цели и задачи учебной дисциплины

Целями освоения дисциплины являются:

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

Задачи учебной дисциплины:

- овладение знаниями теоретических и практических основ физической культуры и спорта и здорового образа жизни;

- формирование мотивационно-ценностного отношения к физической культуре, установки на здоровый стиль жизни, потребности в регулярных занятиях физическими упражнениями и в двигательной активности.

Форма промежуточной аттестации – зачет.

Б1.О.06. ДЕЛОВОЕ ОБЩЕНИЕ И КУЛЬТУРА РЕЧИ

Общая трудоемкость дисциплины: 2 з.е.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций и индикаторов их достижения:

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

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

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

- УК-4.3. Ведет деловую переписку, учитывая особенности стилистики официальных и неофициальных писем, 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.

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

Цели и задачи учебной дисциплины

Цели освоения учебной дисциплины:

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

- изучение основных правил деловой коммуникации,

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

Задачи учебной дисциплины:

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

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

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

Форма промежуточной аттестации – зачет.

Б1.О.07. ЭКОНОМИКА И ФИНАНСОВАЯ ГРАМОТНОСТЬ

Общая трудоемкость дисциплины: 2 з.е.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций и индикаторов их достижения:

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

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

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

Цели и задачи учебной дисциплины

Целью является подготовка высококвалифицированных специалистов, обладающими знаниями, позволяющими ориентироваться в экономической ситуации жизнедеятельности людей.

Для выполнения цели ставятся следующие задачи:

- 1) уяснить экономические отношения и законы экономического развития;
- 2) изучить экономические системы, микро- и макроэкономические проблемы;
- 3) усвоить принципы рационального экономического поведения различных хозяйствующих субъектов в условиях рынка;
- 4) уяснить сущность механизма функционирования мировой экономики.

Форма текущей аттестации: опрос, контрольная работа.

Форма промежуточной аттестации: зачет.

Б1.О.08. ОСНОВЫ ПРАВА И АНТИКОРРУПЦИОННОГО ЗАКОНОДАТЕЛЬСТВА

Общая трудоемкость дисциплины: 2 з.е.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций и индикаторов их достижения:

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

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

УК-10. Способен формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению

- УК-10.1. Проявляет готовность добросовестно выполнять профессиональные обязанности на основе принципов законности;

- УК-10.2. Поддерживает высокий уровень личной и правовой культуры, соблюдает антикоррупционные стандарты поведения;
- УК-10.3. Даёт оценку и пресекает коррупционное поведение, выявляет коррупционные риски;

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

Цели и задачи учебной дисциплины

Цели изучения дисциплины:

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

Задачи учебной дисциплины:

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

Форма промежуточной аттестации – зачет.

Б1.О.09. УПРАВЛЕНИЕ ПРОЕКТАМИ

Общая трудоемкость дисциплины: 3 з.е.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций и индикаторов их достижения:

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

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

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

- УК-2.6. Оценивает эффективность результатов проекта

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

Цели и задачи учебной дисциплины:

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

Задачи учебной дисциплины:

- изучение основ водопадного и итеративного управления проектами;

- привитие навыков целеполагания, использования гибкого инструментария, оценки эффективности проекта.

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

Форма промежуточной аттестации – зачет с оценкой.

Б1.О.10. ТЕОРИЯ АВТОМАТОВ И ФОРМАЛЬНЫХ ЯЗЫКОВ

Общая трудоемкость дисциплины: 2 з.е.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций и индикаторов их достижения:

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

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

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

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

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

Цели и задачи учебной дисциплины: изучение основ теории автоматов, формальных языков и контекстно-свободных грамматик.

Форма промежуточной аттестации: зачет.

Б1.О.11. ДИСКРЕТНАЯ МАТЕМАТИКА

Общая трудоемкость дисциплины: 6 з.е.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций и индикаторов их достижения:

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

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

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

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

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

Цели и задачи учебной дисциплины

Формирование терминологической базы и представлений об алгоритмических основах дискретной математики; изучение основных методов дискретной математики.

ки, которые используются для построения моделей и конструирования алгоритмов решения практических задач.

Форма текущей аттестации: письменный опрос.

Форма промежуточной аттестации: зачет, экзамен.

Б1.О.12. МАТЕМАТИЧЕСКАЯ ЛОГИКА И ТЕОРИЯ АЛГОРИТМОВ

Общая трудоемкость дисциплины: 2 з.е.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций и индикаторов их достижения:

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

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

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

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

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

Цели и задачи учебной дисциплины

- изучение основных понятий и методов математической логики и теории алгоритмов, используемых в информатике и вычислительной технике;
- приобретение умений использования данных понятий и методов для построения логических моделей предметных областей, реализации логического вывода и оценки вычислительной сложности алгоритмов;
- получение представление о направлениях развития данной дисциплины и перспективах ее использования в информатике и вычислительной технике.

Форма промежуточной аттестации: зачет.

Б1.О.13. МАТЕМАТИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ

Общая трудоемкость дисциплины: 13 з.е.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций и индикаторов их достижения:

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

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

- ОПК-1.2. Умеет решать стандартные профессиональные задачи с применением естественнонаучных и общеинженерных знаний, методов математического анализа и моделирования.
- ОПК-1.3. Имеет навыки теоретического и экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности.

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

Цели и задачи учебной дисциплины

Цели учебной дисциплины: изучение основ дифференциального и интегрального исчисления.

Задачи учебной дисциплины:

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

Форма промежуточной аттестации – экзамен.

Б1.О.14. АЛГЕБРА И ГЕОМЕТРИЯ

Общая трудоемкость дисциплины: 4 з.е.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций и индикаторов их достижения:

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

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

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

Цели и задачи учебной дисциплины

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

Форма промежуточной аттестации – экзамен.

Б1.О.15. ТЕОРИЯ ВЕРОЯТНОСТЕЙ И МАТЕМАТИЧЕСКАЯ СТАТИСТИКА

Общая трудоемкость дисциплины: 3 з.е.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций и индикаторов их достижения:

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

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

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

Цели и задачи учебной дисциплины

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

Форма промежуточной аттестации – зачет с оценкой.

Б1.О.16. МЕТОДЫ ВЫЧИСЛЕНИЙ

Общая трудоемкость дисциплины: 2 з.е.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций и индикаторов их достижения:

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

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

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

Цели и задачи учебной дисциплины

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

Форма промежуточной аттестации – зачет.

Б1.О.17. УРАВНЕНИЯ МАТЕМАТИЧЕСКОЙ ФИЗИКИ И СПЕЦИАЛЬНЫЕ ФУНКЦИИ

Общая трудоемкость дисциплины: 4 з.е.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций и индикаторов их достижения:

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

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

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

Цели и задачи учебной дисциплины

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

Форма промежуточной аттестации – экзамен.

Б1.О.18. ФИЗИКА

Общая трудоемкость дисциплины: 7 з.е.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций и индикаторов их достижения:

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

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

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

Цели и задачи учебной дисциплины: формирование у студентов целостного представления о фундаментальных физических основах современных информационных технологий.

Форма промежуточной аттестации – экзамен.

Б1.О.19. ИНФОРМАТИКА

Общая трудоемкость дисциплины: 4 з.е.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций и индикаторов их достижения:

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

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

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

Цели и задачи учебной дисциплины

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

Форма промежуточной аттестации – экзамен.

Б1.О.20. ВВЕДЕНИЕ В ПРОГРАММИРОВАНИЕ

Общая трудоемкость дисциплины: 4 з.е.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций и индикаторов их достижения:

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

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

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

- ОПК-2.1. Знает современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности.
- ОПК-2.2. Умеет выбирать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности.

- ОПК-2.3. Имеет навыки применения современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности.

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

Цели и задачи учебной дисциплины: изучение студентами основ программирования и принципов проектирования программ, а также овладение практическими навыками написания относительно простых программ (на конкретном языке).

Форма промежуточной аттестации – экзамен.

Б1.О.21. ВВЕДЕНИЕ В ПРОГРАММНУЮ ИНЖЕНЕРИЮ

Общая трудоемкость дисциплины: 2 з.е.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций и индикаторов их достижения:

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

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

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

Цели и задачи учебной дисциплины: изучение студентами основ и стандартов программной инженерии как дисциплины, сформированной на основе обобщения широкого практического опыта в области промышленной разработки компьютерных приложений.

Форма промежуточной аттестации – зачет.

Б1.О.22. АРХИТЕКТУРА ВЫЧИСЛИТЕЛЬНЫХ СИСТЕМ

Общая трудоемкость дисциплины: 4 з.е.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций и индикаторов их достижения:

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

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

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

Цели и задачи учебной дисциплины

Целью дисциплины является овладение студентами знаниями, связанными с фундаментальными принципами организации и архитектуры компьютерных вычислительных систем, путями и перспективой развития ЭВМ и повышения их производительности.

Форма промежуточной аттестации – экзамен.

Б1.О.23. АЛГОРИТМЫ И СТРУКТУРЫ ДАННЫХ

Общая трудоемкость дисциплины: 4 з.е.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций и индикаторов их достижения:

ОПК-6 . Способен разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического использования, применять основы информатики и программирования к проектированию, конструированию и тестированию программных продуктов.

- ОПК-6.1. Знает основные языки программирования и работы с базами данных, операционные системы и оболочки, современные программные среды разработки информационных систем и технологий.
- ОПК-6.2. 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.

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

Цели и задачи учебной дисциплины: изучение студентами классических структур данных (связные списки, различные виды деревьев, хеш-таблицы, графы) и алгоритмов, которые лежат в их основе или используют данные структуры, развитие базовых навыков проектирования и анализа алгоритмов, а также применения изученных алгоритмов и структур данных в решении практических задач.

Форма промежуточной аттестации – экзамен.

Б1.О.24. БАЗЫ ДАННЫХ

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-2.3. Имеет навыки применения современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности.

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

Цели и задачи учебной дисциплины

Целью и задачами дисциплины является овладение обучающимися знаниями и навыками, обеспечивающими:

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

Форма промежуточной аттестации: экзамен.

Б1.О.25. ТЕОРИЯ ИНФОРМАЦИОННЫХ ПРОЦЕССОВ И СИСТЕМ

Общая трудоемкость дисциплины - 6 з.е.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций и индикаторов их достижения:

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

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

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

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

Цели и задачи учебной дисциплины

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

Форма промежуточной аттестации - зачет, экзамен.

Б1.О.26. ОПЕРАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ

Общая трудоемкость дисциплины - 3 з.е.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций и индикаторов их достижения:

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

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

ОПК-7. Способен применять в практической деятельности основные концепции, принципы, теории и факты, связанные с информатикой.

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

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

Цели и задачи учебной дисциплины

Целями освоения учебной дисциплины являются:

- формирование необходимых знаний, умений и навыков для использования современных операционных систем при решении задач профессиональной деятельности;
- формирование необходимых знаний, умений и навыков для выбора операционной системы и ее конфигурации для реализации целевой информационной системы.

Задачи учебной дисциплины:

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

Форма промежуточной аттестации – зачет.

Б1.О.27. ПРОЕКТИРОВАНИЕ И АРХИТЕКТУРА ПРОГРАММНЫХ СИСТЕМ

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. Имеет навыки подготовки обзоров, аннотаций, составления рефератов, научных докладов, публикаций и библиографии по научно-исследовательской работе с учетом требований информационной безопасности.

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

Цели и задачи учебной дисциплины

Формирование у студентов основополагающих представлений о методах и средствах, используемых при проектировании информационных систем на основе современных технологий. Эта цель достигается благодаря сочетанию аудиторных учебных занятий и самостоятельной работы студентов, в рамках которых происходит изучение процессов и методов проектирования программных систем, международных и российских стандартов по программной инженерии, а также знакомство со специальной литературой по курсу, решение задач и выполнение практических заданий.

Задачи дисциплины: раскрыть возможности системного подхода к решению задач разработки, анализа и интеграции таких сложных программных систем, какими являются информационные системы, на основе применения лучших практик и знаний, закрепленных в сводах знаний по программной инженерии.

Форма промежуточной аттестации – экзамен.

Б1.О.28. ИНФОРМАЦИОННЫЕ СЕТИ

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. Имеет навыки подготовки обзоров, аннотаций, составления рефератов, научных докладов, публикаций и библиографии по научно-исследовательской работе с учетом требований информационной безопасности.

ОПК-7. Способен применять в практической деятельности основные концепции, принципы, теории и факты, связанные с информатикой.

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

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

Цели и задачи учебной дисциплины

Целями освоения учебной дисциплины являются:

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

Задачи учебной дисциплины:

- знакомство студентов с эталонными моделями уровней протоколов и на их основе проведение поуровневого рассмотрения элементов сетевой инфраструктуры;
- приобретение навыков проектирования, реализации, управления и поиска неисправностей сетевой инфраструктуры в ходе выполнения лабораторных заданий.

Форма промежуточной аттестации: экзамен.

Б1.О.29. КОНСТРУИРОВАНИЕ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ

Общая трудоемкость дисциплины: 4 з.е.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций и индикаторов их достижения:

ОПК-6. Способен разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического использования, применять основы информатики и программирования к проектированию, конструированию и тестированию программных продуктов.

- ОПК-6.1. Знает основные языки программирования и работы с базами данных, операционные системы и оболочки, современные программные среды разработки информационных систем и технологий.
- ОПК-6.2. 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-6.3. Имеет навыки программирования, отладки и тестирования прототипов программно-технических комплексов задач.

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

Цели и задачи учебной дисциплины

Изучение существующих подходов к проектированию сложных программных систем, комплексов и инструментов для разработки и поддержки документации программной системы.

Форма промежуточной аттестации – экзамен.

Б1.О.30. ТЕСТИРОВАНИЕ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ

Общая трудоемкость дисциплины: 2 з.е.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций и индикаторов их достижения:

ОПК-6. Способен разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического использования, применять основы информатики и программирования к проектированию, конструированию и тестированию программных продуктов.

- ОПК-6.1. Знает основные языки программирования и работы с базами данных, операционные системы и оболочки, современные программные среды разработки информационных систем и технологий.
- ОПК-6.2. 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.

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

Цели и задачи учебной дисциплины

Изучение студентами реальных коммерческих проектов, овладение теорией и практическими навыками тестирования коммерческого программного обеспечения. Курс нацелен на становление математика-программиста, тестировщика, работающего в профессиональной команде.

Форма промежуточной аттестации – зачет с оценкой.

Б1.О.31. РАЗРАБОТКА И АНАЛИЗ ТРЕБОВАНИЙ

Общая трудоемкость дисциплины: 2 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. Имеет навыки составления технической документации на различных этапах жизненного цикла информационной системы.

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

Цели и задачи учебной дисциплины

Изучение студентами основных понятий и принципов формирования и анализа пользовательских требований, знакомство с различными технологиями и методиками выявления и формализации требований, овладение навыками работы с комплексами средств документирования, тестирования и управления требованиями. Курс нацелен на становление математика-программиста, инженера по требованиям, работающего в профессиональной команде.

Форма промежуточной аттестации – зачет.

Б1.О.32. МОДЕЛИРОВАНИЕ СИСТЕМ

Общая трудоемкость дисциплины: 4 з.е.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций и индикаторов их достижения:

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

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

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

Цели и задачи учебной дисциплины

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

Основные задачи дисциплины:

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

Форма промежуточной аттестации – экзамен.

Б1.О.33. ОБЪЕКТНО-ОРИЕНТИРОВАННОЕ ПРОГРАММИРОВАНИЕ

Общая трудоемкость дисциплины: 4 з.е.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций и индикаторов их достижения:

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

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

ОПК-6. Способен разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического использования, применять основы информатики и программирования к проектированию, конструированию и тестированию программных продуктов.

- ОПК-6.1. Знает основные языки программирования и работы с базами данных, операционные системы и оболочки, современные программные среды разработки информационных систем и технологий.
- ОПК-6.2. 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-6.3. Имеет навыки программирования, отладки и тестирования прототипов программно-технических комплексов задач.

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

Цели и задачи учебной дисциплины: изучение принципов объектно-ориентированного программирования на примере конкретного строго типизированного объектного языка, применение конструкций языка программирования для формирования структуры классов и реализации программных алгоритмов, удовлетворяющих принципам объектно-ориентированного программирования, формирование целостного представления об объектно-ориентированном подходе как одном из этапов развития программирования, который позволяет разрабатывать и поддерживать сложные программные приложения.

Форма промежуточной аттестации – экзамен.

Б1.О.34. КОМПЬЮТЕРНАЯ ГЕОМЕТРИЯ И ГРАФИКА

Общая трудоемкость дисциплины: 4 з.е.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций и индикаторов их достижения:

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

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

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

Цели и задачи учебной дисциплины

- сформировать понимание основных принципов обработки графической информации в компьютерных системах;
- сформировать представление об основных технологиях в области компьютерной графики;
- сформировать владение методами конструирования 2D и 3D графических объектов;
- выработать навыки использования графических библиотек;
- сформировать знание основных алгоритмов обработки графической информации;
- научить студентов профессионально проектировать программные приложения с графикой;
- выработать практические навыки применения полученных знаний.

Форма промежуточной аттестации – зачет с оценкой.

Б1.О.35. ЯЗЫКИ И СИСТЕМЫ ПРОГРАММИРОВАНИЯ

Общая трудоемкость дисциплины: 4 з.е.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций и индикаторов их достижения:

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

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

ОПК-6 . Способен разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического использования, применять основы информатики и программирования к проектированию, конструированию и тестированию программных продуктов.

- ОПК-6.1. Знает основные языки программирования и работы с базами данных, операционные системы и оболочки, современные программные среды разработки информационных систем и технологий.
- ОПК-6.2. 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-6.3. Имеет навыки программирования, отладки и тестирования прототипов программно-технических комплексов задач.

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

Цели и задачи учебной дисциплины

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

Форма промежуточной аттестации – экзамен.

Б1.О.36. ОСНОВЫ ОС "UNIX"

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-5. Способен инсталлировать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем.

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

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

Цели и задачи учебной дисциплины

Целями освоения учебной дисциплины являются:

- изучение основных концепций современных операционных систем на примере Linux;
- знакомство с принципами построения сложных систем;
- освоение пользовательского и программного интерфейса UNIX/Linux;
- введение в принципы администрирования операционных систем;

Задачи учебной дисциплины:

- изучить структуру и подсистемы ядра Linux;
- познакомиться с возможностями, предоставляемыми системными вызовами API;
- овладеть приемами программирования в среде bash и на языке C с использованием системных вызовов;
- овладеть приемами скрипт-программирования для администрирования систем;
- ознакомиться с основными библиотеками UNIX/Linux для построения многопоточных и распределенных систем.

Форма промежуточной аттестации – зачет.

Б1.О.37. ПРОЕКТИРОВАНИЕ БАЗ ДАННЫХ

Общая трудоемкость дисциплины: 3 з.е.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций и индикаторов их достижения:

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

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

ОПК-6. Способен разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического использования, применять основы информатики и программирования к проектированию, конструированию и тестированию программных продуктов.

- ОПК-6.1. Знает основные языки программирования и работы с базами данных, операционные системы и оболочки, современные программные среды разработки информационных систем и технологий.
- ОПК-6.2. Умеет применять языки программирования и работы с базами данных, современные программные среды разработки информационных систем и технологий для автоматизации бизнес-процессов, решения при-

кладных задач различных классов, ведения баз данных и информационных хранилищ.

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

Цели и задачи учебной дисциплины

изучение:

- основных принципов моделирования требований к функциональности программ для работы с базами данных; принципов моделирования данных с использованием диаграмм «сущность-связь»;
- базовых операторов определения данных языка SQL;
- основных способов поддержания целостности данных в базах данных;
- программных средств разработки приложений для работы с базами данных.

Форма промежуточной аттестации – зачет.

Б1.О.38. ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Общая трудоемкость дисциплины: 5 з.е.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций и индикаторов их достижения:

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

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

ОПК-7. Способен применять в практической деятельности основные концепции, принципы, теории и факты, связанные с информатикой.

- 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. Имеет навыки программирования, отладки и тестирования прототипов программно-технических комплексов задач.

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

Цели и задачи учебной дисциплины

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

Форма промежуточной аттестации – зачет, экзамен.

Б1.О.39. ТЕХНОЛОГИЯ ПРОГРАММИРОВАНИЯ

Общая трудоемкость дисциплины: 4 з.е.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций и индикаторов их достижения:

ОПК-6. Способен разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического использования, применять основы информатики и программирования к проектированию, конструированию и тестированию программных продуктов.

- ОПК-6.1. Знает основные языки программирования и работы с базами данных, операционные системы и оболочки, современные программные среды разработки информационных систем и технологий.
- ОПК-6.2. 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-6.3. Имеет навыки программирования, отладки и тестирования прототипов программно-технических комплексов задач.

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

Цели и задачи учебной дисциплины

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

Задачи учебной дисциплины:

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

Форма промежуточной аттестации – экзамен.

Б1.О.40. АДМИНИСТРИРОВАНИЕ В ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМАХ

Общая трудоемкость дисциплины - 4 з.е.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций и индикаторов их достижения:

ОПК-5. Способен инсталлировать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем.

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

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

Цели и задачи учебной дисциплины

Целями освоения учебной дисциплины являются:

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

Задачи учебной дисциплины:

- на лекционных занятиях знакомство с организацией служб поддержки и основами администрирования ИС;
- на лабораторных занятиях получение навыков практического администрирования компонентов реальных ИС – оборудования IP-сетей и сетевых операционных систем.

Форма промежуточной аттестации: экзамен.

Б1.О.41. ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫЕ СИСТЕМЫ И ТЕХНОЛОГИИ

Общая трудоемкость дисциплины: 3 з.е.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций и индикаторов их достижения:

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

- ОПК-2.1. Знает современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности.
- ОПК-2.2. Умеет выбирать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности.

- ОПК-2.3. Имеет навыки применения современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности.

ОПК-8. Способен осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий.

- ОПК-8.1. Умеет применять методы поиска и хранения информации с использованием современных информационных технологий.
- ОПК-8.2. Имеет навыки поиска, хранения и анализа информации с использованием современных информационных технологий.
- ОПК-8.3. Знает теоретические основы поиска, хранения, и анализа информации.

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

Цели и задачи учебной дисциплины

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

Форма промежуточной аттестации – зачет.

Б1.О.42. ИНФОРМАЦИОННАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ

Общая трудоемкость дисциплины: 4 з.е.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций и индикаторов их достижения:

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

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

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

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 информацион-

но-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 – экзамен.

Б1.О.43. АРХИТЕКТУРА ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ

Общая трудоемкость дисциплины - 4 з.е.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций и индикаторов их достижения:

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

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

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

Цели и задачи учебной дисциплины

Целями освоения учебной дисциплины являются:

- сформировать у студентов основополагающие представления о методах и средствах, используемых при проектировании архитектуры информационных систем на основе современных технологий, что достигается благодаря сочетанию аудиторных учебных занятий и самостоятельной работы студентов, в рамках которых происходит изучение процессов и методов проектирования программных

систем, а также знакомство со специальной литературой по курсу, решение задач и выполнение практических заданий.

Задачи учебной дисциплины:

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

Форма промежуточной аттестации – зачет с оценкой.

Б1.В.01. 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.

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

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.В.02. ПСИХОЛОГИЯ ЛИЧНОСТИ И ЕЕ САМОРАЗВИТИЯ

Общая трудоемкость дисциплины: 2 з.е.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций и индикаторов их достижения:

УК-3. Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде.

- УК-3.1. 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 АОП: учебная дисциплина относится к части блока Б1, формируемой участниками образовательных отношений.

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.В.03. АЛГОРИТМЫ НА СТРОКАХ

Общая трудоемкость дисциплины: 3 з.е.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций и индикаторов их достижения:

ПК-2. Способен выполнять тестирование ПО и анализировать полученные результаты.

- ПК-2.1. Разрабатывает план тестирования, выполняет построение тестовых случаев.

ПК-4. Способен выполнять проектирование ПО.

- ПКВ-4.2. Проектирует структуры данных и баз данных.

ПК-14. Способен организационно и технологически обеспечивать кодирование на языках программирования.

- ПК-14.1. Обеспечивает соответствие кода и процесса кодирования принятым стандартам и технологиям.

ПК-21. Способен обрабатывать, анализировать и оформлять результаты исследований и разработок под руководством специалиста более высокой квалификации

- ПК-21.1. Обрабатывает полученные результаты исследований с использованием стандартных методов (методик).
- ПК-21.2. Применяет при обработке данных стандартное и оригинальное программное обеспечение.

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

Цели и задачи учебной дисциплины

- изложить основы современных методов и алгоритмов эффективного вычисления образцов (паттернов) в строковых последовательностях и основы методологии анализа этих алгоритмов,
- рассмотреть типовые задачи обработки больших строковых последовательностей;
- научить студентов профессионально проектировать алгоритмы и структуры данных; вычислять и использовать оценки сложности алгоритмов с целью оптимизации, с учетом требований предметной области и потребностей пользователей;

- выработать способности и мотивацию к решению новых задач в рассматриваемой области, а также практические навыки применения полученных знаний.

Форма промежуточной аттестации: зачет с оценкой.

Б1.В.04. ТЕОРИЯ КОМПИЛЯТОРОВ

Общая трудоемкость дисциплины: 3 з.е.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций и индикаторов их достижения:

ПК-4. Способен выполнять проектирование ПО.

- ПК-4.1. Разрабатывает и согласовывает архитектуру ПО с системным аналитиком.
- ПК-4.2. Проектирует структуры данных и баз данных.

ПК-15. Способен разрабатывать компоненты инструментальных средств программирования.

- ПК-15.1. Разрабатывает исходный код и создает бинарные файлы инструментальных средств программирования.
- ПК-15.2. Сопровождает инструментальные средства программирования.

ПК-21. Способен обрабатывать, анализировать и оформлять результаты исследований и разработок под руководством специалиста более высокой квалификации.

- ПК-21.1. Обрабатывает полученные результаты исследований с использованием стандартных методов (методик).
- ПК-21.2. Применяет при обработке данных стандартное и оригинальное программное обеспечение.

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

Цели и задачи учебной дисциплины

- Изучение студентами математических основ трансляции программ, принципов построения компиляторов, а также овладение практическими навыками реализации синтаксических анализаторов, интерпретаторов и трансляторов.

Форма промежуточной аттестации - зачет.

Б1.В.05. ОСНОВЫ АВТОМАТИЗИРОВАННОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ

Общая трудоемкость дисциплины: 2 з.е.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций и индикаторов их достижения:

ПК-2. Способен выполнять тестирование ПО и анализировать полученные результаты.

- ПК-2.1. Разрабатывает план тестирования, выполняет построение тестовых случаев.
- ПК-2.2. Создает программы для автоматизированного тестирования.
- ПК-2.3. Выполняет тестирование в соответствии с планом.
- ПК-2.4. Анализирует результаты тестирования.

ПК-4. Способен выполнять проектирование ПО.

- ПК-4.2. Проектирует структуры данных и баз данных.
- ПК-4.3. Проектирует программные интерфейсы.

ПК-10. Способен настроить и установить операционную систему, СУБД, прикладное ПО, необходимое для функционирования ИС.

- ПК-10.1. Устанавливает ОС, СУБД, прикладное ПО.
- ПК-10.2. Настраивает прикладное ПО.

ПК-16. Описывает последовательность выполнения операций по сбору, регистрации, подготовке, контролю, передаче, обработке и отображению информации.

- ПК-16.1. Описывает последовательность выполнения операций по сбору, регистрации, подготовке, контролю, передаче, обработке и отображению информации.

ПК-19. Способен проводить сбор, анализ и обработку научно-технической (научной) информации, необходимой для решения профессиональных задач, поставленных специалистом более высокой квалификации.

- ПК-19.1. Обеспечивает сбор научно-технической (научной) информации, необходимой для решения задач исследования, поставленных специалистом более высокой квалификации.
- ПК-19.2. Проводит первичный анализ и обобщение отечественного и международного опыта в соответствующей области исследований

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

Цели и задачи учебной дисциплины

Целью данного курса является изучение студентами основных принципов работы с графическими приложениями проектирования. Основные задачи курса: понимание основных принципов проектирования; умение создавать 2D- и 3D-модели объектов; умение осуществлять подготовку графических документов для печати.

Форма промежуточной аттестации – зачет.

Б1.В.06. ТЕХНОЛОГИИ ОБРАБОТКИ ИНФОРМАЦИИ

Общая трудоемкость дисциплины: 4 з.е.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций и индикаторов их достижения:

ПК-20. Способен проводить отдельные виды исследований и разработок в рамках поставленных задач по стандартным методикам.

- ПК-20.1. Планирует отдельные стадии исследования или разработки при наличии поставленной задачи, выбирает или формирует программную среду для компьютерного моделирования и проведения экспериментов.
- ПК-20.2. Использует стандартное и оригинальное программное обеспечение и проводит компьютерный эксперимент в соответствии с установленными полномочиями, составляет его описание и формулирует выводы.

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

Цели и задачи учебной дисциплины

Целью учебной дисциплины является:

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

Основные задачи дисциплины:

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

Форма промежуточной аттестации - экзамен.

Б1.В.07. ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНЫЕ УРАВНЕНИЯ

Общая трудоемкость дисциплины: 3 з.е.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций и индикаторов их достижения:

ПК-17. Способен описывать алгоритмы компонентов системы, включая методы и схемы.

- ПК-17.1. Описывает применяемые математические методы, допущения и ограничения, связанные с выбранным математическим материалом.

ПК-21. Способен обрабатывать, анализировать и оформлять результаты исследований и разработок под руководством специалиста более высокой квалификации.

- ПК-21.1. Обрабатывает полученные результаты исследований с использованием стандартных методов (методик).
- ПК-21.2. Применяет при обработке данных стандартное и оригинальное программное обеспечение.

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

Цели и задачи учебной дисциплины

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

Форма промежуточной аттестации – зачет.

Б1.В.08. ЯЗЫК ПРОГРАММИРОВАНИЯ СИ

Общая трудоемкость дисциплины: 2 з.е.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций и индикаторов их достижения:

ПК-1. Способен выполнять интеграцию программных компонент.

- ПК-1.1. Собирает программные компоненты в программный продукт.

ПК-4. Способен выполнять проектирование ПО.

- ПК-4.1. Разрабатывает и согласовывает архитектуру ПО с системным анализом.
- ПК-4.2. Проектирует структуры данных и баз данных.
- ПК-4.3. Проектирует программные интерфейсы.

ПК-7. Способен кодировать на языках программирования.

- ПК-7.1. Разрабатывает код и базы данных ИС.
- ПК-7.2. Верифицирует код и базы данных ИС относительно дизайна и структуры.

ПК-18. Способен выполнять анализ и разработку требований к ПО.

- ПК-18.1. Анализирует возможности, оценивает время и трудоемкость реализации требований к ПО.
- ПК-18.2. Согласовывает требования к ПО с заинтересованными сторонами.
- ПК-18.3. Разрабатывает и согласовывает технические спецификации на программные компоненты и их

ПК-21. Способен обрабатывать, анализировать и оформлять результаты исследований и разработок под руководством специалиста более высокой квалификации.

- ПК-21.1. Обрабатывает полученные результаты исследований с использованием стандартных методов (методик).
- ПК-21.2. Применяет при обработке данных стандартное и оригинальное программное обеспечение.

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

Цели и задачи учебной дисциплины

Целью освоения учебной дисциплины является:

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

Задачи учебной дисциплины:

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

Форма промежуточной аттестации – зачет.

Б1.В.09. WEB-ТЕХНОЛОГИИ

Общая трудоемкость дисциплины: 2 з.е.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций и индикаторов их достижения:

ПК-1. Способен выполнять интеграцию программных компонент.

- ПК-1.1. Собирает программные компоненты в программный продукт.
- ПК-1.2. Подключает программные компоненты к компонентам внешней среды.

ПК-4. Способен выполнять проектирование ПО.

- ПК-4.2. Проектирует структуры данных и баз данных.
- ПК-4.3. Проектирует программные интерфейсы.

ПК-6. Способен разрабатывать прототип ИС.

- ПК-6.2. Принимает решение о пригодности архитектуры. Согласовывает пользовательский интерфейс.

ПК-7. Способен кодировать на языках программирования.

- ПК-7.1. Разрабатывает код и базы данных ИС.
- ПК-7.2. Верифицирует код и базы данных ИС относительно дизайна и структуры.

ПК-8. Способен разработать код ИС и баз данных ИС.

- ПК-8.1. Разрабатывает код ИС и баз данных ИС.

- ПК-8.2. Проводит верификацию кода ИС и баз данных ИС относительно дизайна ИС и структуры баз данных.

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

Цели и задачи учебной дисциплины

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

Задачи учебной дисциплины:

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

Форма промежуточной аттестации: зачет.

Б1.В.10. ПРОЕКТИРОВАНИЕ ЧЕЛОВЕКО-МАШИННОГО ИНТЕРФЕЙСА

Общая трудоемкость дисциплины: 2 з.е.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций и индикаторов их достижения:

ПК-4. Способен выполнять проектирование ПО.

- ПК-4.1. Разрабатывает и согласовывает архитектуру ПО с системным анализом.
- ПК-4.2. Проектирует структуры данных и баз данных.
- ПК-4.3. Проектирует программные интерфейсы.

ПК-6. Способен разрабатывать прототип ИС.

- ПК-6.2. Принимает решение о пригодности архитектуры. Согласовывает пользовательский интерфейс.

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

Цели и задачи учебной дисциплины: формирование представлений о системах человеко-машинных интерфейсов, овладение методами конструирования, оценки и прогноза эффективности систем человеко-машинных интерфейсов, т.е. особенностей взаимодействия человека и компьютера.

Форма промежуточной аттестации: зачет с оценкой.

Б1.В.11. ЭКОНОМИКА ПРОГРАММНОЙ ИНЖЕНЕРИИ

Общая трудоемкость дисциплины: 2 з.е.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций и индикаторов их достижения:

ПК-5. Способен моделировать и анализировать бизнес-процессы заказчика.

- ПК-5.1. Моделирует бизнес-процессы в нотациях IDEF, EPC, BPMN.
- ПК-5.2. Выполняет функционально-стоимостный анализ бизнес-процессов заказчика, в том числе на основе имитационного моделирования.

ПК-19. Способен проводить сбор, анализ и обработку научно-технической (научной) информации, необходимой для решения профессиональных задач, поставленных специалистом более высокой квалификации.

- ПК-19.1. Обеспечивает сбор научно-технической (научной) информации, необходимой для решения задач исследования, поставленных специалистом более высокой квалификации.
- ПК-19.2. Проводит первичный анализ и обобщение отечественного и международного опыта в соответствующей области исследований

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

Цели и задачи учебной дисциплины.

Изучение студентами основных понятий и принципов экономики программной инженерии, знакомство с различными технологиями и методиками ее организации, овладение навыками работы с комплексами средств оценки и прогнозирования экономической компоненты процессов создания и поддержки ПО.

Курс нацелен на становление математика-программиста, проектного менеджера, работающего в профессиональной команде

Форма промежуточной аттестации: зачет.

Б1.В.12 ЭЛЕКТИВНЫЕ ДИСЦИПЛИНЫ ПО ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЕ И СПОРТУ

Общая трудоемкость дисциплины: х/328

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций и индикаторов их достижения:

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

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

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

Цели и задачи учебной дисциплины

Целью освоения учебной дисциплины является:

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

Задачи учебной дисциплины:

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

Форма промежуточной аттестации: зачёт.

Б1.В.ДВ.01.01. ПРАВОВЫЕ АСПЕКТЫ ЗАЩИТЫ КОМПЬЮТЕРНОЙ ИНФОРМАЦИИ

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.

ПК-19. Способен проводить сбор, анализ и обработку научно-технической (научной) информации, необходимой для решения профессиональных задач, поставленных специалистом более высокой квалификации.

- ПК-19.1. Обеспечивает сбор научно-технической (научной) информации, необходимой для решения задач исследования, поставленных специалистом более высокой квалификации.

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

Цели и задачи учебной дисциплины

Цель дисциплины: сформировать у студентов основополагающие представления о правовых режимах защиты информации на национальном и международном уровне.

Задачи дисциплины: формирование компетенций по обеспечению отдельных правовых режимов информации ограниченного доступа.

Форма промежуточной аттестации – зачет.

Б1.В.ДВ.01.02. ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНАЯ СОБСТВЕННОСТЬ В СФЕРЕ КОМПЬЮТЕРНОЙ ИНФОРМАЦИИ

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 выбрать 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.

ПК-19. Способен проводить сбор, анализ и обработку научно-технической (научной) информации, необходимой для решения профессиональных задач, поставленных специалистом более высокой квалификации.

- ПК-19.1. Обеспечивает сбор научно-технической (научной) информации, необходимой для решения задач исследования, поставленных специалистом более высокой квалификации.

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

Цели и задачи учебной дисциплины

Цель дисциплины: помочь студентам овладеть основополагающими представлениями о роли государства и права в жизни общества, о системе российского права и ведущей роли закона в правовом регулировании вопросов интеллектуальной собственности.

Задачи дисциплины:

- ознакомить студентов с правовой информацией, способствующей формированию современного правового мышления в сфере компьютерной информации;

- научить ориентироваться в действующем законодательстве, в особенности, в правовых аспектах их труда по избранной специальности, правильно применять правовые нормы в конкретных жизненных ситуациях.

Форма промежуточной аттестации - зачет.

Б1.В.ДВ.02.01. СИСТЕМЫ ПОДГОТОВКИ ЭЛЕКТРОННЫХ ДОКУМЕНТОВ

Общая трудоемкость дисциплины: 3 з.е.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций и индикаторов их достижения:

ПК-1. Способен выполнять интеграцию программных компонент.

- ПК-1.1. Собирает программные компоненты в программный продукт.
- ПК-1.2. Подключает программные продукты к компонентам внешней среды.

ПК-7. Способен кодировать на языках программирования.

- ПК-7.1. Разрабатывает код и базы данных ИС.
- ПК-7.2. Верифицирует код и базы данных ИС относительно дизайна и структуры.

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

Цели и задачи учебной дисциплины

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

Форма промежуточной аттестации - зачет.

Б1.В.ДВ.02.02. ЯЗЫК HTML

Общая трудоемкость дисциплины: 3 з.е.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций и индикаторов их достижения:

ПК-1. Способен выполнять интеграцию программных компонент.

- ПК-1.1. Собирает программные компоненты в программный продукт.
- ПК-1.2. Подключает программные продукты к компонентам внешней среды.

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

Цели и задачи учебной дисциплины

- ознакомление студентов с технологиями разработки и создания WWW-сайтов;
- изучение языка гипертекстовой разметки HTML;

- обучению применению интернет-технологий в учебной и профессиональной деятельности.

Форма промежуточной аттестации - зачет.

Б1.В.ДВ.02.03. ТРЕНИНГ ОБЩЕНИЯ ДЛЯ СТУДЕНТОВ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ

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-3.7 Эффективно взаимодействует с участниками образовательного процесса, соблюдая психологически обоснованные правила и нормы общения, устанавливает и поддерживает продуктивные взаимоотношения в группе в целях организации конструктивного общения

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

Цели и задачи учебной дисциплины

Цель изучения учебной дисциплины – теоретическая и практическая подготовка обучающихся с ОВЗ в области коммуникативной компетентности.

Основными задачами учебной дисциплины являются:

- изучение техник и приемов эффективного общения;
- формирование у обучающихся навыков активного слушания, установления доверительного контакта;
- преодоление возможных коммуникативных барьеров, формирование умений и навыков использования различных каналов для передачи информации в процессе общения;
- развитие творческих способностей будущих психологов в процессе тренинга общения.

Форма промежуточной аттестации - зачет.

Б1.В.ДВ.03.01. ЭЛЕКТРОНИКА

Общая трудоемкость дисциплины: 4 з.е.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций и индикаторов их достижения:

ПК-11. Способен интегрировать разрабатываемую ИС в ИС предприятия.

- ПК-11.1. Разрабатывает технологии, интерфейсы и форматы обмена данными.

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

Цели и задачи учебной дисциплины: овладение студентами навыками работы с измерительной радиоэлектронной аппаратурой, знаниями теоретических и практических основ аналоговой и цифровой электроники.

Форма промежуточной аттестации - зачет.

Б1.В.ДВ.03.02. ОСНОВЫ ТЕОРИИ УПРАВЛЕНИЯ

Общая трудоемкость дисциплины: 4 з.е.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций и индикаторов их достижения:

ПК-20. Способен проводить отдельные виды исследований и разработок в рамках поставленных задач по стандартным методикам.

- ПК-20.1. Планирует отдельные стадии исследования или разработки при наличии поставленной задачи, выбирает или формирует программную среду для компьютерного моделирования и проведения экспериментов.
- ПК-20.2. Использует стандартное и оригинальное программное обеспечение и проводит компьютерный эксперимент в соответствии с установленными полномочиями, составляет его описание и формулирует выводы.

ПК-21. Способен обрабатывать, анализировать и оформлять результаты исследований и разработок под руководством специалиста более высокой квалификации.

- ПК-21.1. Обрабатывает полученные результаты исследований с использованием стандартных методов (методик).

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

Цели и задачи учебной дисциплины

Цели: изучение студентами основных положений теории управления в простых и сложных системах, формирование представлений о сферах применения принципов и методов современной теории управления с использованием компьютерных технологий обработки информации и принятия решений.

Задачи изучаемого курса: изучение основных положений теории управления; исследование сфер применения принципов и методов современной теории управления; изучение компьютерных технологий обработки информации и принятия решений

Форма промежуточной аттестации - зачет.

Б1.В.ДВ.03.03. ТРЕНИНГ УЧЕБНОГО ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ ДЛЯ ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ

Общая трудоемкость дисциплины: 4 з.е.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций и индикаторов их достижения:

УК-3. Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде.

- УК-3.7 Эффективно взаимодействует с участниками образовательного процесса, соблюдая психологически обоснованные правила и нормы общения, устанавливает и поддерживает продуктивные взаимоотношения в группе в целях организации конструктивного общения

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

Цели и задачи учебной дисциплины

Цель – формирование комплекса знаний, умений и навыков, обеспечивающих готовность к совместной деятельности и межличностного взаимодействия ординаторов с лицами с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ) в ходе профессиональной деятельности. Научить будущих специалистов правильно ориентироваться в сложном взаимодействии с людьми с ОВЗ и находить верные решения в спорных вопросах.

Задачи:

- отработка навыков диагностики и прогнозирования конфликта, управления конфликтной ситуацией, а также навыков ведения переговоров и управления
- переговорным процессом в профессиональной деятельности будущих специалистов;
- формирование представления о различных подходах к разрешению конфликтов с
- лицами с ОВЗ в ходе профессиональной деятельности;
- осознание механизмов и закономерностей переговорного процесса с лицами с
- ОВЗ;
- постановка задач самоизменения в общении и решение их, используя полученный
- опыт;
- проектирование атмосферы для конструктивного взаимодействия с лицами с ОВЗ.

Форма промежуточной аттестации — зачет.

Б1.В.ДВ.04.01. ЯЗЫК ПРОГРАММИРОВАНИЯ C++

Общая трудоемкость дисциплины: 3 з.е.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций и индикаторов их достижения:

ПК-7. Способен кодировать на языках программирования.

- ПК-7.1. Разрабатывает код и базы данных ИС.
- ПК-7.2. Верифицирует код и базы данных ИС относительно дизайна и структуры.

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

Цели и задачи учебной дисциплины

- формирование у студентов необходимых знаний по структурному, объектно-ориентированному и обобщенному программированию на языке C++;
- обзор новых средств языка в его последних версиях;
- обучение использованию сред визуального программирования (Microsoft Visual Studio и др.);
- ознакомление с основными формами представления проектов программ.

Форма промежуточной аттестации - зачет.

Б1.В.ДВ.04.02. ПАРАЛЛЕЛЬНЫЕ АЛГОРИТМЫ ОБРАБОТКИ ДАННЫХ

Общая трудоемкость дисциплины: 3 з.е.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций и индикаторов их достижения:

ПК-11. Способен интегрировать разрабатываемую ИС в ИС предприятия.

- ПК-11.1. Разрабатывает технологии, интерфейсы и форматы обмена данными.

ПК-17. Способен описывать алгоритмы компонентов системы, включая методы и схемы.

- ПК-17.2. Описывает алгоритмы и (или) функционирование программы с обоснованием выбора схем алгоритмов решения задач, возможных взаимодействий программы с другими программами.

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

Цели и задачи учебной дисциплины

Целью освоения учебной дисциплины является:

- изучение наиболее общих принципов построения параллельных алгоритмов и связанных вопросов классификации реализующих их параллельных вычислительных систем, практических приемов их применения для решения вычислительных задач и при реализации параллельных приложений.

Задачи учебной дисциплины:

- дать обучаемым знание основных методов разработки параллельных алгоритмов, способов их графического представления, принципов их классификации и анализа с использованием таких характеристик как вид параллелизма, сложность и ускорение; разновидностей архитектурных решений и основ анализа производительности параллельных систем обработки данных, принципов их классификации, стандартов на системы программирования для реализации параллельных вычислений и аппаратуру компонентов вычислительных систем;
- выработать умение применять перечисленные сведения для практической разработки алгоритмов и реализующих их архитектурных элементов;
- сформировать навыки работы с широко распространенным инструментарием MPICH – реализацией MPI (Message Passing Interface, стандартного

интерфейса прикладных параллельных программных средств для вычислительных систем с распределенной памятью).

Форма промежуточной аттестации – зачет.

Б1.В.ДВ.05.01. ЯЗЫК ПРОГРАММИРОВАНИЯ JAVA

Общая трудоемкость дисциплины: 3 з.е.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций и индикаторов их достижения:

ПК-7. Способен кодировать на языках программирования.

- ПК-7.1. Разрабатывает код и базы данных ИС.
- ПК-7.2. Верифицирует код и базы данных ИС относительно дизайна и структуры.

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

Цели и задачи учебной дисциплины: изучение стандартных и дополнительных библиотек платформы Java, которые позволяют реализовывать клиентские и клиент-серверные приложения, изучение способов взаимодействия Java-приложения с базой данных, формирование целостного представления о языке Java как об объектном языке высокого уровня, приобретение навыков работы в наиболее популярных языковых средах разработки для языка программирования Java (NetBeans IDE, IntelliJ IDEA, Eclipse IDE).

Форма промежуточной аттестации - зачет.

Б1.В.ДВ.05.02. ВВЕДЕНИЕ В ИНТЕРНЕТ ВЕЩЕЙ

Общая трудоемкость дисциплины: 3 з.е.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций и индикаторов их достижения:

ПК-17. Способен описывать алгоритмы компонентов системы, включая методы и схемы.

- ПК-17.2. Описывает алгоритмы и (или) функционирование программы с обоснованием выбора схем алгоритмов решения задач, возможных взаимодействий программы с другими программами.
- ПК-17.3. Описывает и обосновывает выбор метода организации входных и выходных данных по каждому алгоритму.

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

Цели и задачи учебной дисциплины

Целями освоения учебной дисциплины являются:

- формирование основополагающих представлений о мобильных системах передачи информации и перспективах их развития;
- формирование навыков оценки основных характеристик мобильной системы связи.

Задачи учебной дисциплины:

- представить современное состояние развития техники беспроводной связи;
- рассмотреть основные принципы построения систем связи (сотовой, транкинговой, персонального радиовызова, спутниковой);
- рассмотреть основные характеристики мобильных телекоммуникационных систем;
- рассмотреть способы моделирования работы мобильной телекоммуникационной системы на уровне основных элементов.

Форма промежуточной аттестации – зачет.

Б1.В.ДВ.06.01. ТЕОРИЯ ИНФОРМАЦИИ

Общая трудоемкость дисциплины: 4 з.е.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций и индикаторов их достижения:

ПК-17. Способен описывать алгоритмы компонентов системы, включая методы и схемы.

- ПК-17.2. Описывает алгоритмы и (или) функционирование программы с обоснованием выбора схем алгоритмов решения задач, возможных взаимодействий программы с другими программами.
- ПК-17.3. Описывает и обосновывает выбор метода организации входных и выходных данных по каждому алгоритму.

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

Цели и задачи учебной дисциплины

Целями освоения учебной дисциплины являются:

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

Задачи учебной дисциплины:

- сформировать представление о современном состоянии теории информации;

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

Форма промежуточной аттестации – экзамен.

Б1.В.ДВ.06.02. ТЕХНОЛОГИИ ИНЕРНЕТ ВЕЩЕЙ

Общая трудоемкость дисциплины: 4 з.е.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций и индикаторов их достижения:

ПКВ-17. Способен описывать алгоритмы компонентов системы, включая методы и схемы.

- ПКВ-17.2. Описывает алгоритмы и (или) функционирование программы с обоснованием выбора схем алгоритмов решения задач, возможных взаимодействий программы с другими программами.
- ПКВ-17.3. Описывает и обосновывает выбор метода организации входных и выходных данных по каждому алгоритму.

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

Цели и задачи учебной дисциплины

Целями освоения учебной дисциплины являются:

- формирование основополагающих представлений о системах передачи информации и перспективах их развития;
- формирование навыков оценки основных характеристик системы связи.

Задачи учебной дисциплины:

- представить современное состояние развития техники беспроводной связи;
- рассмотреть основные принципы построения систем связи (сотовой, транкинговой, персонального радиовызова, спутниковой);
- рассмотреть основные характеристики телекоммуникационных систем;
- рассмотреть способы моделирования работы телекоммуникационной системы на уровне основных элементов.

Форма промежуточной аттестации – экзамен.

Аннотации программ учебной и производственной практик**Б2.О.01(У). Учебная ознакомительная практика****Общая трудоемкость практики 5 з.е.**

Практика направлена на формирование следующих компетенций с указанием кодов индикаторов их достижения:

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

(Индикаторы: ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3)

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

(Индикаторы: ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-2.3)

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

(Индикаторы: ОПК-5.1)

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

(Индикаторы: ОПК-6.1; ОПК-6.2; ОПК-6.3)

Место практики в структуре АОП: часть блока Б2, формируемая участниками образовательных отношений.

Цели учебной практики.

Целью практики является формирование первичных профессиональных умений и навыков исследования и формализации прикладных задач в проектной форме, а также поэтапной разработки программного проекта.

Задачи учебной практики.

За время прохождения учебной практики происходит закрепление теоретических и практических знаний по профессиональным дисциплинам, полученных в процессе обучения. Студент должен получить навыки составления технического задания на разработку программного проекта, составления промежуточного и итогового отчетов по результатам разработки.

Тип практики: учебная ознакомительная.

Способ проведения практики: стационарная.

Форма проведения практики: дискретная.

Разделы (этапы) практики:

- выбор прикладной задачи в качестве темы задания.

- исследование прикладной задачи, разработка проекта решения задачи, составление краткого технического задания на выполнение разработки веб-приложения.
- разработка программного прототипа и составление промежуточного отчета.
- завершение разработки веб-приложения, составление итогового отчета и защита проекта.

Форма промежуточной аттестации: зачет с оценкой.

Б2.О.02(Н). Учебная практика, научно-исследовательская работа

Общая трудоемкость практики 4 з.е.

Практика направлена на формирование следующих компетенций с указанием кодов индикаторов их достижения:

*УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач.
(Индикаторы: УК-1.1; УК-1.2)*

*ОПК-1. Способен применять естественнонаучные и общеинженерные знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности.
(Индикаторы: ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3)*

*ОПК-2. Способен использовать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности.
(Индикаторы: ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-2.3)*

*ОПК-3 . Способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности.
(Индикаторы: ОПК-3.1; ОПК-3.2; ОПК-3.3)*

*ОПК-4. Способен участвовать в разработке стандартов, норм и правил, а также технической документации, связанной с профессиональной деятельностью.
(Индикаторы: ОПК-4.1; ОПК-4.2; ОПК-4.3)*

*ОПК-6. Способен разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического использования, применять основы информатики и программирования к проектированию, конструированию и тестированию программных продуктов.
(Индикаторы: ОПК-6.1; ОПК-6.2; ОПК-6.3)*

*ОПК-7. Способен применять в практической деятельности основные концепции, принципы, теории и факты, связанные с информатикой.
(Индикаторы: ОПК-7.1; ОПК-7.2; ОПК-7.3)*

ОПК-8. Способен осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом

формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий.

(Индикаторы: ОПК-8.1; ОПК-8.2; ОПК-8.3)

Место практики в структуре АОП: часть блока Б2, формируемая участниками образовательных отношений.

Цели учебной практики.

Целями учебной практики являются формирование первичных профессиональных знаний в сфере избранной специальности, закрепление и углубление полученных теоретических знаний по дисциплинам направления и специальным дисциплинам программы обучения, овладение необходимыми профессиональными компетенциями по избранному направлению специализированной подготовки. За время прохождения научно-исследовательской практики происходит закрепление теоретических и практических знаний, полученных во время обучения по направлению 09.03.04 «Программная инженерия».

Задачи учебной практики.

Задачами учебной практики являются приобретение опыта обучающимся в исследовании актуальной научной проблемы, а также получение необходимых результатов и материалов для выполнения в дальнейшем выпускной квалификационной работы.

Тип практики: учебная.

Способ проведения практики: стационарная.

Форма проведения практики: распределенная.

Разделы (этапы) практики:

- выбор области исследования и обоснование темы исследования, постановка целей и задач исследования, обоснование актуальности выбранной темы;
- поиск и критический анализ имеющихся источников по теме исследования;
- сбор и систематизация материалов по выбранной теме, оформление реферата и мультимедийной презентации;
- публичная защита результатов исследования.

Форма промежуточной аттестации: зачет с оценкой.

Б2.В.01(П). Производственная практика, проектно-технологическая

Общая трудоемкость практики 5 з.е.

Практика направлена на формирование следующих компетенций с указанием кодов индикаторов их достижения:

УК-3. Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде.

(Индикаторы: УК-3.1; УК-3.2; УК-3.3)

ПК-1. Способен выполнять интеграцию программных компонент.

(Индикаторы: ПК-1.1; ПК-1.2)

ПК-2. Способен выполнять тестирование ПО и анализировать полученные результаты.

(Индикаторы: ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.3)

ПК-4. Способен выполнять проектирование ПО.

(Индикаторы: ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-4.3)

ПК-5. Способен моделировать и анализировать бизнес-процессы заказчика.

(Индикаторы: ПК-5.1; ПК-5.2)

ПК-7. Способен кодировать на языках программирования.

(Индикаторы: ПК-7.1; ПК-7.2)

ПК-8. Способен разработать код ИС и баз данных ИС.

(Индикаторы: ПК-8.1; ПК-8.2)

ПК-10. Способен настроить и установить операционную систему, СУБД, прикладное ПО, необходимое для функционирования ИС.

(Индикаторы: ПК-10.1; ПК-10.2)

ПК-14. Способен организационно и технологически обеспечивать кодирование на языках программирования.

(Индикаторы: ПК-14.1, ПК-14.2)

ПК-15. Способность разрабатывать компоненты инструментальных средств программирования.

(Индикаторы: ПК-15.1; ПК-15.2)

ПК-16. Способен определять состав и последовательность выполнения операций по сбору, регистрации, подготовке, контролю, передаче, обработке и отображению информации.

(Индикаторы: ПК-16.1)

ПК-18. Способен выполнять анализ и разработку требований к ПО.

(Индикаторы: ПК-18.1; ПК-18.2; ПК-18.3)

ПК-19. Способен проводить сбор, анализ и обработку научно-технической (научной) информации, необходимой для решения профессиональных задач, поставленных специалистом более высокой квалификации.

(Индикаторы: ПК-19.1; ПК-19.2)

ПК-20. Способен проводить отдельные виды исследований и разработок в рамках поставленных задач по стандартным методикам.

(Индикаторы: ПК-20.1; ПК-20.2)

ПК-21. Способен обрабатывать, анализировать и оформлять результаты исследований и разработок под руководством специалиста более высокой квалификации.

(Индикаторы: ПК-21.1; ПК-21.2; ПК-21.3)

Место практики в структуре АОП: часть блока Б2, формируемая участниками образовательных отношений.

Цели учебной практики.

Практика обеспечивает приобретение студентами навыков выполнения работ по специальности в рамках реального производственного процесса на базе организаций, обладающих необходимым кадровым и научным потенциалом – баз практик. За время прохождения технологической практики происходит закрепление теоретических и практических знаний, полученных во время обучения по направлению 09.03.04 «Программная инженерия».

Задачи учебной практики.

В процессе прохождения технологической практики студенты должны:

- ознакомиться с автоматизированной информационной системой организации – базы практики, с архитектурой системы, используемыми при ее создании технологиями, средствами формирования рабочих мест пользователей,
- получить практический опыт работы с подсистемой, предназначенной для информационного обеспечения и электронного документооборота на предприятии (в организации);
- оформить результаты технологической практики в виде развернутого отчета.

Тип практики: производственная.

Способ проведения практики: стационарная.

Форма проведения практики: дискретная.

Разделы (этапы) практики:

- ознакомление с работой организации и с рекомендуемой литературой;
- выполнение необходимых работ по заданной тематике и реализация практической части;
- оформление отчета.

Форма промежуточной аттестации: зачет с оценкой.

Б2.В.02(П). Производственная практика, научно-исследовательская работа

Общая трудоемкость практики 6 з.е.

Практика направлена на формирование следующих компетенций с указанием кодов индикаторов их достижения:

*УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач.
(Индикаторы: УК-1.1; УК-1.2)*

*УК-2. Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений.
(Индикаторы: УК-2.1; УК-2.2; УК-2.3)*

*ПК-6. Способен разрабатывать прототип ИС.
(Индикаторы: ПК-6.1; ПК-6.2)*

*ПК-11. Способен интегрировать разрабатываемую ИС в ИС предприятия.
(Индикаторы: ПК-11.1)*

*ПК-17. Способен описывать алгоритмы компонентов системы, включая методы и схемы.
(Индикаторы: ПК-17.1; ПК-17.2; ПК-17.3)*

*ПК-18. Способен выполнять анализ и разработку требований к ПО.
(Индикаторы: ПК-18.1; ПК-18.2; ПК-18.3)*

*ПК-19. Способен проводить сбор, анализ и обработку научно-технической (научной) информации, необходимой для решения профессиональных задач, поставленных специалистом более высокой квалификации.
(Индикаторы: ПК-19.1; ПК-19.2)*

*ПК-20. Способен проводить отдельные виды исследований и разработок в рамках поставленных задач по стандартным методикам.
(Индикаторы: ПК-20.1; ПК-20.2)*

*ПК-21. Способен обрабатывать, анализировать и оформлять результаты исследований и разработок под руководством специалиста более высокой квалификации.
(Индикаторы: ПК-21.1; ПК-21.2; ПК-21.3)*

Место практики в структуре АОП: часть блока Б2, формируемая участниками образовательных отношений.

Цели учебной практики.

Формирование и развитие профессиональных знаний в сфере избранной специальности, закрепление и углубление полученных теоретических знаний по дисциплинам направления и специальным дисциплинам программы обучения, овладение необходимыми профессиональными компетенциями по избранному направлению специализированной подготовки. За время прохождения научно-исследовательской работы происходит закрепление теоретических и практических знаний, полученных во время обучения по направлению 09.03.04 «Программная инженерия».

Задачи учебной практики.

Основной задачей научно-исследовательской работы является приобретение опыта обучающимся в исследовании актуальной научной проблемы, а также подбор и оформление необходимых материалов для выполнения выпускной квалификационной работы.

Тип практики: производственная.

Способ проведения практики: стационарная.

Форма проведения практики: распределенная.

Разделы (этапы) практики:

- выбор области исследования и обоснование темы исследования, постановка целей и задач диссертационного исследования, обоснование актуальности выбранной темы и характеристика масштабов изучаемой проблемы;
- планирование проведения исследования;
- проведение исследований;
- анализ промежуточных результатов, внесение необходимых корректировок в процесс выполнения научного исследования или научно-практической разработки, получение итоговых результатов.

Форма промежуточной аттестации: зачет с оценкой.