

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Иркутский государственный университет путей сообщения»
(ФГБОУ ВО ИрГУПС)

УТВЕРЖДЕНЫ
приказом ректора
от «31» мая 2019 г. № 377-1

АННОТАЦИИ РАБОЧИХ ПРОГРАММ ДИСЦИПЛИН И ПРАКТИК

**ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**

НАПРАВЛЕНИЕ ПОДГОТОВКИ
09.03.04 «Программная инженерия»

ПРОФИЛЬ

Разработка программно-информационных систем

Квалификация выпускника – бакалавр

Форма и срок обучения – очная форма, 4 года обучения

Год начала подготовки – 2019

Общая трудоемкость – 240 з.е.

Выпускающая кафедра – Информационные системы и защита информации

ИРКУТСК

**Аннотация рабочей программы дисциплины
Б1.О.01 «История (История России, Всеобщая история)»**

1 Цели и задачи дисциплины

Цели преподавания дисциплины:

– формирование у обучающихся основ исторического мышления, развивающего мировоззрение и представления о разнообразии культур при осмыслении закономерностей и особенностей всемирно-исторического процесса.

Задачи дисциплины:

– изучение социально-политических и национально-культурных процессов, происходивших в стране и мире на различных этапах исторического развития;
– развитие умений, связанных с анализом и учетом роли культурно-исторического наследия в процессе межкультурного взаимодействия.

2 Требования к результатам освоения дисциплины

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения
УК-5. Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	УК-5.1. Знает основные категории философии, законы исторического развития, основы межкультурной коммуникации	Знать: основные законы исторического развития, особенности и разнообразие культур
		Уметь: применять полученные знания в профессиональной деятельности
	УК-5.3. Имеет практический опыт анализа философских и исторических фактов, опыт оценки явлений культуры	Владеть: знаниями основных законов исторического развития общества, умением ведения дискуссий по проблемам дисциплины
		Знать: особенности исторического развития России, базовые исторические понятия и термины
		Уметь: применять знания культурно-исторического наследия в процессе межкультурного взаимодействия
		Владеть: навыками толерантного восприятия социальных и культурных проблем в процессе межкультурного взаимодействия

3 Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачётных единицы, 108 часов.

4 Содержание дисциплины.

История в системе социально-гуманитарного знания. Сущность и методология исторического познания. Древнейшие культуры Северной Евразии (неолит и бронзовый век). Древние империи Центральной Азии. Эпоха Античности. Зарождение и расцвет мусульманской цивилизации. Переход Европы от античности к феодализму. Смена форм государственности. Европейское Средневековье. Эволюция государственности. Особенности политического, экономического и общественного развития европейских государств. Буржуазные революции в Европе и США. XIX век в мировой истории. Европа и США в XX веке. Причины, особенности и итоги Первой мировой войны. Причины, особенности, основные этапы и последствия Второй мировой войны. Послевоенное устройство мира. Мир в условиях «холодной войны». Мир в XXI в.: основные тенденции и векторы развития. Зарождение древнерусского государства. Древнерусское государство в период феодальной раздробленности и монголо-татарского ига. Формирование Московского централизованного государства. Россия в XVI-XVII веке. Российская империя в XVIII веке. XIX век в Российской истории. России на рубеже XIX-XX веков. Первая русская революция: причины, итоги и последствия. Россия в XX веке. Первая мировая война. Февральская и Октябрьская революции. Причины, цели и последствия гражданской войны. Становление Советской власти. Образование СССР. Великая Отечественная война. «Холодная война». Перестройка: сущность, основные этапы, последствия. Россия в XXI веке.

Аннотация рабочей программы дисциплины

Б1.О.02 «Культурология»

1 Цели и задачи дисциплины

- Цели освоения дисциплины:
- сформировать у обучающихся представление о культурном развитии и культуре как системе взаимосвязанных элементов;
- научить ориентироваться в многообразии культурных различий, приобщить к достижениям отечественной и мировой культуры.
- Задачи дисциплины:
- понимать и уметь объяснить феномен культуры, её роль в человеческой жизнедеятельности;
- уметь приобретать знания, социальный опыт и использовать его в профессиональной деятельности; формировать культуру мышления и поведения;
- уметь применять методы и средства познания, обучения и самоконтроля для интеллектуального развития;
- повышать культурный уровень профессиональной компетенции, нравственное и физическое самосовершенствование.

2 Требования к результатам освоения дисциплины

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения
УК-3. Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	УК-3.3. Имеет практический опыт участия в командной работе, в социальных проектах, распределения ролей в условиях командного взаимодействия	Знать: особенности командного взаимодействия
		Уметь: принимать правила участия в командной работе
		Владеть: навыком работы в команде
УК-5. Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	УК-5.3. Имеет практический опыт анализа философских и исторических фактов, опыт оценки явлений культуры	Знать: понятие и содержание явлений культуры, видовое разнообразие ее объектов
		Уметь: анализировать разнообразие явлений культуры
		Владеть: теоретическими основами и методами культурологии, категориями и концепциями, связанными с изучением культурных явлений

3 Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачётных единицы, 108 часов.

4 Содержание дисциплины.

Культурология и ее предмет. Теория культуры. История культуры

Аннотация рабочей программы дисциплины

Б1.О.03 «Иностранный язык»

1 Цели и задачи дисциплины

Цели преподавания дисциплины:

- повышение исходного уровня владения иностранным языком, достигнутого на предыдущей ступени образования;
- приобретение обучающимися коммуникативной компетенции, уровень которой позволяет практически использовать иностранный язык как в различных областях бытовой, культурной, профессиональной деятельности, так и в целях дальнейшего самообразования.

Задачи дисциплины:

- систематизация языковых знаний, полученных при изучении иностранного языка основной образовательной программы среднего общего образования, а также увеличение объема знаний за счет информации профессионального характера;
- дальнейшее развитие иноязычной коммуникативной компетенции (речевой, языковой, социокультурной и учебно-познавательной);
- расширение объема знаний о социокультурной специфике страны/ стран изучаемого языка;
- дальнейшее развитие специальных умений, позволяющих совершенствовать учебную деятельность по овладению иностранным языком, повышать ее продуктивность, а также использовать изучаемый язык в целях продолжения образования и самообразования.

2 Требования к результатам освоения дисциплины

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения
УК-4. Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)	УК-4.1. Знает литературную форму государственного языка, основы устной и письменной коммуникации на иностранном языке, функциональные стили родного языка, требования к деловой коммуникации	Знать: значение фонетических и лексических единиц, грамматических явлений, связанных с тематикой данного этапа обучения и соответствующими ситуациями общения; страноведческую информацию из аутентичных источников (сведения о странах изучаемого языка, их науке и культуре); нормы и правила речевого этикета Уметь: выразить свое мнение по поводу прочитанного, сформулировать вопрос по интересующей проблеме; участвовать в ситуациях повседневного общения; осуществлять поиск учебной и научной информации на иностранном языке в различных источниках (периодические издания, Интернет, справочная, учебная, научная литература) Владеть: способностью и готовностью к устной и письменной коммуникации на иностранном языке; навыками участия в полилоге, в том числе в форме дискуссии, с соблюдением речевых норм и правил изучаемого языка
	УК-4.2. Умеет выражать свои мысли на государственном, родном и иностранном языке в ситуации деловой коммуникации	Знать: лексические и грамматические единицы, применяемые в сфере профессионально-делового общения; общие требования, предъявляемые к процессу делового общения на иностранном языке; виды деловой корреспонденции Уметь: оформлять деловую корреспонденцию; вести диалог делового характера и пользоваться правилами речевого этикета на английском языке Владеть: навыками оформления деловой корреспонденции и документации (сопроводительное письмо, резюме, и пр.); владеть навыками устного и письменного

		аргументированного изложения собственной точки зрения.
	УК-4.3. Имеет практический опыт составления текстов на государственном и родном языках, опыт перевода текстов с иностранного языка на родной, опыт говорения на государственном и иностранном языках	<p>Знать: знать лексические единицы и грамматические явления, необходимые для получения информации профессионального содержания из зарубежных источников; основные приемы перевода научно-популярных и научно-технических текстов</p> <p>Уметь: участвовать в ситуациях повседневного и профессионального общения (обмениваться информацией, выражать свое отношение к обсуждаемому); читать и понимать общий смысл научно-технических текстов на иностранном языке; уметь оформлять извлеченную из источников на иностранном языке информацию в виде перевода, реферата, доклада.</p> <p>Владеть: иностранным языком на уровне, позволяющем осуществлять перевод, устную и письменную коммуникацию в сфере повседневного и профессионально-делового общения</p>

3 Общая трудоемкость дисциплины составляет 9 зачетных единиц, 324 часа.

4 Содержание дисциплины.

О себе. Университет. Российская Федерация. Иркутск. Англоязычные страны. Инженерное дело, известные люди науки и техники. Карьера в области компьютерных технологий. Моя будущая профессия. Компьютер: история создания и современность. Комплектующие и программное обеспечение компьютера. Всемирная сеть Интернет. Программирование. Языки программирования. Основы иностранного языка для деловой и профессиональной коммуникации.

**Аннотация рабочей программы дисциплины
Б1.О.04 «Философия»**

1 Цель и задачи дисциплины

Цель преподавания дисциплины:

– формирование у обучающихся философской культуры мышления, способности самостоятельно и аргументированно оценивать действительность.

Задачи дисциплины:

– знакомство с основными этапами развития философии, с важнейшими философскими школами и течениями;

– формирование у обучающихся навыков объективного анализа сложных процессов развития современного мира;

– развитие у обучающихся способности свободно оперировать философскими принципами, законами и категориями, ясно выражать и обосновывать свою точку зрения по философским проблемам.

2 Требования к результатам освоения дисциплины

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения
УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения оставленных задач	УК-1.2. Умеет соотносить разнородные явления и систематизировать их в рамках избранных видов профессиональной деятельности	Знать: формы и методы научного познания; методы и приёмы философского анализа проблем; основные законы логического мышления.
		Уметь: спешно проводить логические операции с понятиями и категориями общенаучного характера; использовать философские знания для понимания социально-исторических процессов.
		Владеть: навыками философского мышления для выработки системного, целостного взгляда на проблемы общества; способностью к восприятию информации, обобщению и анализу.
УК-5. Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	УК-5.1. Знает основные категории философии, законы исторического развития, основы межкультурной коммуникации	Знать: проблематику философии; основные философские понятия и категории, основные разделы и направления философии.
		Уметь: ориентироваться в основных философских проблемах.
	УК-5.3. Имеет практический опыт анализа философских и исторических фактов, опыт оценки явлений культуры	Знать: закономерности развития природы, общества и мышления; историю возникновения и развития философии, ее место в системе культуры; основные положения и принципы философии.
Уметь: определять место человека в системе социальных связей и в историческом процессе; анализировать социально значимые процессы и явления.		
УК-6. Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	УК-6.1. Знает основные принципы самовоспитания и самообразования, профессионального и личностного развития, исходя из этапов карьерного роста и требований рынка труда	Знать: условия формирования личности, ее ценностных ориентаций; понимать роль гуманности и нравственных обязанностей человека по отношению к себе и другим.
		Уметь: творчески применять положения и выводы философии для интеллектуального развития, повышения культурного уровня, профессиональной компетентности
		Владеть: стремлением к саморазвитию, повышению

		своей квалификации и мастерства
--	--	---------------------------------

3 Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачётных единицы, 108 часов.

4 Содержание дисциплины.

Предмет философии. История философии. Философия бытия. Философия познания.
Научное познание

Аннотация рабочей программы дисциплины Б1.О.05 «Русский язык и культура речи»

1 Цели и задачи дисциплины

Цели преподавания дисциплины:

- формирование и развитие коммуникативно-речевой компетенции;
- повышение культуры русской речи обучающегося.

Задачи дисциплины:

- формирование языковой рефлексии – осознанного отношения к своей и чужой речи с точки зрения нормативного, коммуникативного и этического аспектов культуры речи;
- формирование способности эффективного речевого поведения в ситуациях делового общения;
- знакомство с основами риторики, развитие навыков устного публичного выступления и ведения профессионально ориентированной дискуссии.

2 Требования к результатам освоения дисциплины

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения
<p>УК-4. Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)</p>	<p>УК-4.1. Знает литературную форму государственного языка, основы устной и письменной коммуникации на иностранном языке, функциональные стили родного языка, требования к деловой коммуникации</p>	<p>Знать: типы норм русского языка и типы ошибок (орфоэпические, лексические, грамматические); экстралингвистические и лингвистические особенности функциональных стилей (делового, научного, публицистического, художественного, разговорного);</p> <p>Уметь: пользоваться словарями, справочниками и электронными информационными ресурсами по культуре речи; пользоваться приёмами межличностного и группового взаимодействия в общении и деловой коммуникации;</p> <p>Владеть: нормами устной и письменной речи; навыками построения конструктивного межличностного и группового взаимодействия в коллективе;</p>
	<p>УК-4.2. Умеет выражать свои мысли на государственном, родном и иностранном языке в ситуации деловой коммуникации</p>	<p>Знать: особенности построения публичной речи; правила построения деловой, научной письменной и устной речи на русском языке;</p> <p>Уметь: строить свой речевой портрет в соответствии с требованиями речевой культуры; организовать полилог, контролировать собственное речевое поведение; строить монологическую и диалогическую речь в соответствии с целями, задачами и условиями общения;</p> <p>Владеть: навыками устного публичного монолога и диалога информативного и воздействующего характера; навыками публичной речи, научной речи, аргументации, ведения дискуссии; навыками выражения своих мыслей и мнения в межличностном и деловом общении на родном языке;</p>
	<p>УК-4.3. Имеет практический опыт составления текстов на государственном и родном языках, опыт перевода текстов с иностранного языка на родной, опыт говорения на государственном и иностранном языках</p>	<p>Знать: основные качества хорошей русской речи (правильность, точность, логичность, богатство, выразительность, чистота, уместность); русские эквиваленты основных слов и выражений профессиональной речи;</p> <p>Уметь: представлять результаты аналитической и исследовательской работы в виде выступления, конспекта, реферата, доклада, статьи, информационного обзора;</p> <p>Владеть: жанрами русского речевого этикета в повседневном обиходе (приветствие, прощание,</p>

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	просьба, благодарность, извинение и др.).
		Знать: принципы оформления текстов разных жанров технической документации;
		Уметь: анализировать актуальные для профессиональной деятельности тексты разных функциональных стилей современного русского литературного языка;
	ОПК-4.2. Умеет применять стандарты оформления технической документации на различных стадиях жизненного цикла информационной системы	Владеть: навыками анализа и создания актуальных для профессиональной деятельности текстов разных функциональных стилей современного русского литературного языка;
		Знать: этические и этикетные аспекты профессиональной устной и письменной русской речи;
		Уметь: оформлять техническую документацию на различных стадиях жизненного цикла информационной системы;
ОПК-4.3. Имеет навыки составления технической документации на различных этапах жизненного цикла информационной системы	Владеть: приёмами применения на практике различных жанров письменной речи современного русского литературного языка;	
	Знать: правила составления текстов различных жанров; речевые проблемы современного общества и пути их решения;	
	Уметь: создавать актуальные для профессиональной деятельности тексты разных функциональных стилей;	
		Владеть: навыками построения текстов и составления технической документации на русском языке.

3 Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных единицы, 108 часов.

4 Содержание дисциплины.

«Русский язык и культура речи» как предмет изучения. Норма как центральное понятие культуры речи и основа правильности. Понятие нормы. Формирование нормы. Кодификация. Виды и варианты норм. Функциональные стили русского литературного языка. Литературный язык. Научный стиль и научная речь. Официально-деловой стиль и деловое общение. Публицистический и художественный стиль. Ораторское искусство (риторика). Речь как предмет современной общей риторики. Роды и виды риторики. Происхождение риторики. Подготовка к устному публичному выступлению.

Аннотация рабочей программы дисциплины Б1.О.06 «Правоведение»

1 Цели и задачи дисциплины

Цели преподавания дисциплины:

- формирование у обучающихся правовой компетенции;
- формирование у обучающихся основ правовой культуры, а также представлений об основных категориях и системе российского права, нормах гражданского, трудового и других отраслей российского права.

Задачи дисциплины:

- освоение обучающимися знаний об основных положениях Конституции Российской Федерации, правах и свободах человека и гражданина, механизмах их реализации;
- овладение обучающимися понятиями правового регулирования в сфере профессиональной деятельности, законодательными актами и другими нормативными документами, регулирующими правоотношения в процессе профессиональной деятельности;
- формирование у обучающихся умения применять полученные знания для решения практических задач в своей будущей профессиональной деятельности;
- формирование обучающихся как разносторонней творческой личности, гуманистического мировоззрения, профессионального правосознания обучающихся.

2 Требования к результатам освоения дисциплины

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения
УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-1.3. Имеет практический опыт работы с информационными источниками, опыт научного поиска, создания научных текстов	Знать: конституцию РФ; систему законодательства РФ; - основные принципы работы с информационными источниками
		Уметь: осуществлять поиск необходимой правовой информации в нормативных правовых актах; работать с правовыми базами данных
		Владеть: навыками работы с нормативными правовыми актами
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. Знает необходимые для осуществления профессиональной деятельности правовые нормы	Знать: Конституцию РФ; основы трудового законодательства; основы гражданского законодательства; основы административного законодательства; основы уголовного законодательства
		Уметь: анализировать правовые нормы
	УК-2.3. Имеет практический опыт применения нормативной базы и решения задач в области избранных видов профессиональной деятельности	Знать: Конституцию РФ; основы трудового законодательства; основы гражданского законодательства
		Уметь: использовать правовые нормы в профессиональной деятельности
ОПК-4. Способен участвовать в разработке технической документации, связанной с профессиональной деятельностью с использованием стандартов, норм и правил	ОПК-4.1. Знает основные стандарты оформления технической документации на различных стадиях жизненного цикла информационной системы	Знать: основы гражданского законодательства в т.ч. основные законы и нормативные правовые акты, связанные с интеллектуальной деятельностью; основы административного законодательства; основы уголовного законодательства; формы правовой защиты результатов интеллектуальной деятельности
		Уметь: выбирать режим правовой защиты результатов интеллектуальной деятельности
		Владеть: первичными навыками участия в разработке и оформлении технической документации

3 Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных единицы, 108 часов.

4 Содержание дисциплины.

Государство и право. Их роль в жизни общества. Норма права и нормативно-правовые акты. Основные правовые системы современности. Международное право как особая система права. Источники российского права. Закон и подзаконные акты. Система российского права. Отрасли права. Правонарушение и юридическая ответственность. Значение законности и правопорядка в современном обществе. Правовое государство. Конституция Российской Федерации – основной закон государства. Особенности федеративного устройства России. Система органов государственной власти в Российской Федерации. Понятие гражданского правоотношения. Физические и юридические лица. Право собственности. Обязательства в гражданском праве и ответственность за их нарушение. Наследственное право. Брачно-семейные отношения. Взаимные права и обязанность супругов, родителей и детей. Ответственность по семейному праву. Трудовой договор (контракт). Трудовая дисциплина и ответственность за ее нарушение. Понятие преступления. Уголовная ответственность за совершение преступлений. Экологическое право. Особенности правового регулирования будущей профессиональной деятельности. Правовые основы защиты государственной тайны. Законодательные и нормативно – правовые акты в области защиты информации и государственной тайны.

Аннотация рабочей программы дисциплины

Б1.О.07 «Математический анализ»

1 Цели и задачи дисциплины

Цели преподавания дисциплины:

- теоретическое освоение обучающимися основных разделов математики, необходимых для понимания роли математики в профессиональной деятельности;
- формирования культуры мышления, способности к обобщению, анализу, восприятию информации, постановке цели и выбору путей её достижения;
- освоения основных методов математического анализа, применяемых в решении профессиональных задач и научно-исследовательской деятельности.

Задачи дисциплины:

- получить представление о роли математики в профессиональной деятельности;
- изучить необходимый понятийный аппарат дисциплины;
- сформировать умения доказывать теоремы математического анализа
- сформировать умения решать типовые задачи основных разделов математического анализа, в том числе с использованием прикладных математических пакетов;
- получить необходимые знания из области математического анализа для дальнейшего самостоятельного освоения научно-технической информации;
- получить представление о применении положений математического анализа при моделировании различных процессов в экономике и технике.

2 Требования к результатам освоения дисциплины

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения
ОПК-1. Способен применять естественнонаучные и общинженерные знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования профессиональной деятельности	ОПК-1.1. Знает основы математики, физики, вычислительной техники и программирования	Знать: основные понятия, определения, символику математического анализа, связи между различными понятиями, важнейшие структуры основные методы доказательств теорем и утверждений
		Уметь: применять основные понятия при решении типовых задач дисциплины, предложенными методами
		Владеть: основными понятиями, методами и математическим аппаратом математического анализа при решении стандартных задач
	ОПК-1.2. Умеет решать стандартные профессиональные задачи с применением естественнонаучных и общинженерных знаний, методов математического анализа и моделирования	Знать: основные методы и алгоритмы решения стандартных задач математического анализа
		Уметь: записывать математическую постановку задач; решать стандартные профессиональные задачи используя методы дисциплины, представлять полученные при решении результаты в терминах предметной области
		Владеть: основными понятиями, терминами математического анализа, математическим аппаратом дисциплины, навыками выбора, применения методов и алгоритмов для решения стандартных профессиональных задач
ОПК-1.3. Имеет навыки теоретического и экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности	Знать: основы математического анализа, методы и приемы теоретического и экспериментального исследования, применяемые для решения задач в профессиональной деятельности	
	Уметь: представлять математическую постановку задач, возникающих при теоретическом и экспериментальном исследовании объектов профессиональной деятельности; выбирать оптимальный метод решения и обосновывать свой выбор	
		Владеть: математическим аппаратом дисциплины,

		навыками выбора и оценки оптимальных методов исследований, способами и формами представления полученных результатов теоретического и экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности в терминах предметной области
--	--	---

3 Общая трудоемкость дисциплины составляет 8 зачетных единиц, 288 часов.

4 Содержание дисциплины.

Введение в математический анализ. Дифференциальное и интегральное исчисление функций одной переменной. Дифференциальное и интегральное исчисление функций нескольких переменных. Дифференциальные уравнения. Теория рядов. Основы теории функции комплексного переменного.

Аннотация рабочей программы дисциплины Б1.О.08 «Алгебра и геометрия»

1 Цели и задачи дисциплины

Цели преподавания дисциплины:

- формирование базовых знаний по алгебре и геометрии и способностей, необходимых для решения различных математических задач, возникающих при теоретическом и экспериментальном исследованиях в профессиональной деятельности;
- формирование личности обучающегося, развитие умений, навыков и способности применять знания на практике.

Задачи дисциплины:

- изучение основ алгебры матриц, теории систем линейных алгебраических уравнений, теории линейных пространств и преобразований, изучение свойств геометрических объектов при помощи методов аналитической геометрии;
- овладение математическими методами решения практических задач по темам дисциплины;
- развитие умения оперировать понятиями и методами дисциплины, используемыми в дальнейшей учебной и профессиональной деятельности.

2 Требования к результатам освоения дисциплины

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения
ОПК-1. Способен применять естественнонаучные и общинженерные знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования профессиональной деятельности	ОПК-1.1. Знает основы математики, физики, вычислительной техники и программирования	Знать: основные понятия, определения, символику алгебры и геометрии, связи между различными понятиями, важнейшие алгебраические структуры основные методы доказательств теорем и утверждений
		Уметь: применять основные понятия при решении типовых задач дисциплины, предложенными методами
		Владеть: основными понятиями, методами и математическим аппаратом алгебры и геометрии при решении стандартных задач
	ОПК-1.2. Умеет решать стандартные профессиональные задачи с применением естественнонаучных и общинженерных знаний, методов математического анализа и моделирования	Знать: основные методы и алгоритмы решения стандартных задач алгебры и геометрии
		Уметь: записывать математическую постановку задач; решать стандартные профессиональные задачи используя методы дисциплины, представлять полученные при решении результаты в терминах предметной области
		Владеть: основными понятиями, терминами алгебры и геометрии, математическим аппаратом дисциплины, навыками выбора, применения методов и алгоритмов для решения стандартных профессиональных задач
	ОПК-1.3. Имеет навыки теоретического и экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности	Знать: основы алгебры и геометрии, методы и приемы теоретического и экспериментального исследования, применяемые для решения задач в профессиональной деятельности
		Уметь: представлять математическую постановку задач, возникающих при теоретическом и экспериментальном исследовании объектов профессиональной деятельности; выбирать оптимальный метод решения и обосновывать свой выбор
		Владеть: математическим аппаратом дисциплины, навыками выбора и оценки оптимальных методов исследований, способами и формами представления

		полученных результатов теоретического и экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности в терминах предметной области
--	--	--

3 Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных единицы, 108 часов.

4 Содержание дисциплины.

Матрицы. Определители. Системы линейных алгебраических уравнений. Линейные пространства. Базис и размерность линейного пространства. Линейные преобразования. Собственные значения и собственные элементы линейного преобразования. Квадратичные формы. Векторная алгебра. Прямая на плоскости. Кривые второго порядка. Прямая и плоскость в пространстве.

**Аннотация рабочей программы дисциплины
Б1.О.09 «Вычислительная математика»**

1 Цели и задачи дисциплины

Цели преподавания дисциплины:

- изучение методов анализа точности вычислений;
- изучение численных методов;
- формирование навыков решения типовых задач методами вычислительной математики;
- формирование навыков использования стандартных программных средств решения типовых задач.

Задачи дисциплины:

- освоение приемов математических вычислений, реализуемых на ПК;
- изучение основ численных методов, освоение приемов вычисления погрешностей, устойчивости и сложности вычислительных алгоритмов;
- изучение возможностей и принципов работы математических программных систем.

2 Требования к результатам освоения дисциплины

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения
ОПК-1. Способен применять естественнонаучные и общинженерные знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности	ОПК-1.1. Знает основы математики, физики, вычислительной техники и программирования	Знать: основные понятия, определения, методы и символику вычислительной математики
		Уметь: применять основные понятия при решении типовых задач вычислительной математики, предложенными методами
		Владеть: основными понятиями, методами математическим аппаратом вычислительной математики при решении стандартных задач
	ОПК-1.2. Умеет решать стандартные профессиональные задачи с применением естественнонаучных и общинженерных знаний, методов математического анализа и моделирования	Знать: основные методы и алгоритмы решения стандартных задач вычислительной математики
		Уметь: записывать математическую постановку задач; решать стандартные профессиональные задачи используя методы вычислительной математики, представлять полученные при решении результаты в терминах предметной области.
		Владеть: основными понятиями, терминами дисциплины, математическим аппаратом вычислительной математики, навыками выбора, применения методов и алгоритмов для решения стандартных профессиональных задач
ОПК-1.3. Имеет навыки теоретического и экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности	Знать: основы вычислительной математики, методы и приемы теоретического и экспериментального исследования, применяемые для решения задач в профессиональной деятельности	
	Уметь: представлять математическую постановку задач, возникающих при теоретическом и экспериментальном исследовании объектов профессиональной деятельности; выбирать оптимальный метод решения и обосновывать свой выбор	
	Владеть: математическим аппаратом вычислительной математики, навыками выбора и оценки оптимальных методов исследований, способами и формами представления полученных результатов теоретического и экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности в терминах предметной области.	

3 Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачётных единицы, 108 часов.

4 Содержание дисциплины.

Особенности математических вычислений, реализуемых на ПК. Элементы теории погрешности. Численные методы линейной алгебры. Решение нелинейных уравнений и систем. Интерполяция и аппроксимации функций. Численное дифференцирование и интегрирование функций. Численные методы решения обыкновенных дифференциальных уравнений и систем. Решение дифференциальных уравнений в частных производных.

Аннотация рабочей программы дисциплины

Б1.О.10 «Дискретная математика»

1 Цели и задачи дисциплины

Цели преподавания дисциплины:

- формирование фундаментальных знаний в области дискретной математики и способностей, необходимых для решения различных математических задач, возникающих при теоретическом и экспериментальном исследованиях в профессиональной деятельности;
- овладение современным аппаратом и методами дискретной математики для дальнейшего использования в теоретическом и экспериментальном исследованиях;
- формирование личности обучающегося, развитие его интеллекта и способностей к логическому и алгоритмическому мышлению.

Задачи дисциплины:

- изучение основ дискретной математики и освоение приёмов решения практических задач дисциплины;
- овладение математическими методами дискретной математики при решении практических задач;
- развитие умения оперировать понятиями и методами дисциплины, используемыми в дальнейшей учебной и профессиональной деятельности.

2 Требования к результатам освоения дисциплины

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения
ОПК-1. Способен применять естественнонаучные и общинженерные знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности	ОПК-1.1. Знает основы математики, физики, вычислительной техники и программирования	Знать: основные понятия, определения, символику дискретной математики, связи между различными понятиями, важнейшие структуры основные методы доказательств теорем и утверждений
		Уметь: применять основные понятия при решении типовых задач дисциплины, предложенными методами
		Владеть: основными понятиями, методами и математическим аппаратом дискретной математики при решении стандартных задач
	ОПК-1.2. Умеет решать стандартные профессиональные задачи с применением естественнонаучных и общинженерных знаний, методов математического анализа и моделирования	Знать: основные методы и алгоритмы решения стандартных задач дискретной математики
		Уметь: записывать математическую постановку задач; решать стандартные профессиональные задачи используя методы дисциплины, представлять полученные при решении результаты в терминах предметной области
		Владеть: основными понятиями, терминами дискретной математики, математическим аппаратом дисциплины, навыками выбора, применения методов и алгоритмов для решения стандартных профессиональных задач
	ОПК-1.3. Имеет навыки теоретического и экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности	Знать: основы дискретной математики, методы и приемы теоретического и экспериментального исследования, применяемые для решения задач в профессиональной деятельности
		Уметь: представлять математическую постановку задач, возникающих при теоретическом и экспериментальном исследовании объектов профессиональной деятельности; выбирать оптимальный метод решения и обосновывать свой выбор

		полученных результатов теоретического и экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности в терминах предметной области
--	--	--

3 Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных единицы, 108 часов.

4 Содержание дисциплины.

Основные понятия теории множеств. Бинарные отношения. Отношения эквивалентности и порядка. Отображения. Элементы комбинаторики. Логические функции. Таблицы истинности. Эквивалентные формулы и преобразования. Нормальные формы. Алгебра Жегалкина. Полнота систем логических функций. Релейно-контактные схемы. Графы. Способы задания графов. Операции над графами. Маршруты, цепи, циклы. Связность в графах. Эйлеровы и гамильтоновы графы. Двудольные и планарные графы. Раскраска графов. Деревья. Взвешенные графы.

Аннотация рабочей программы дисциплины Б1.О.11 «Экономика»

1 Цели и задачи дисциплины

Цели преподавания дисциплины:

- формирование у обучающихся экономического образа мышления;
- получение и использование современных знаний в области экономики при решении профессиональных задач;
- умение находить и критически анализировать информацию, необходимую для решения поставленной задачи.

Задачи дисциплины:

- осуществление профессиональной деятельности с учетом экономических законов и ограничений на всех этапах жизненного цикла технических объектов и процессов;
- использование основных положений и методов социальных и экономических наук для решения профессиональных задач.

2 Требования к результатам освоения дисциплины

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения
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-2.2. Проектирует решение конкретной задачи проекта, выбирая оптимальный способ ее решения, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений	Знать: виды ресурсов и ограничений для решения профессиональных задач; основные методы оценки способов решения; действующие правовые нормы, регулирующие профессиональную деятельность
		Уметь: сформулировать и анализировать поставленную цель; формулировать задачи, которые необходимо решить для ее достижения, анализировать альтернативные варианты для достижения намеченных результатов; использовать нормативно-правовую документацию в сфере профессиональной деятельности
		Владеть: методиками разработки задач проекта; методами анализа и оценки потребности в ресурсах, продолжительности и стоимости проекта; навыками работы с нормативно-правовой документацией

3 Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных единицы, 108 часов.

4 Содержание дисциплины.

Предмет, методы и общие принципы организации экономики. Рынок и механизмы его функционирования. Издержки производства и прибыль фирмы. Структуры рынка и ценообразование. Теория функционирования рынков факторов производства. Введение в макроэкономику. Макроэкономическое равновесие и макроэкономическая нестабильность. Инфляция и безработица как формы проявления макроэкономической нестабильности. Государственное регулирование экономики: цели и инструменты.

**Аннотация рабочей программы дисциплины
Б1.О.12 «Теория вероятностей и математическая статистика»**

1 Цели и задачи дисциплины

Цели преподавания дисциплины:

- формирование представлений о методах, моделях и приёмах, позволяющих описывать явления и процессы, протекающие в условиях стохастической неопределённости;
- формирование математической культуры обучающегося.

Задачи дисциплины:

- изложение основ теории вероятностей, изучение классических и специальных законов распределения случайных величин;
- создание представлений о практических применениях теории вероятностей и теории случайных процессов;
- обучение основам статистического моделирования, методам обработки и анализа статистических данных.

2 Требования к результатам освоения дисциплины

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения
ОПК-1. Способен применять естественнонаучные и общетеоретические знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности	ОПК-1.1. Знает основы математики, физики, вычислительной техники и программирования.	Знать: законы алгебры случайных событий, основы статистического метода исследования явлений
		Уметь: вычислять вероятность случайного события в классической модели, вероятность суммы и произведения случайных событий, получать графическое изображение вариационных рядов (гистограмму, полигон, график эмпирической функции распределения), вычислять выборочные величины: среднюю арифметическую, дисперсию и среднеквадратичное отклонение
		Владеть: различными методами определения вероятности события, методами группировки данных наблюдений
	ОПК-1.2. Умеет решать стандартные профессиональные задачи с применением естественнонаучных и общетеоретических знаний, методов математического анализа и моделирования.	Знать: разновидности случайных величин и их характеристики, суть закона больших чисел
		Уметь: вычислять числовые характеристики случайных величин, пользоваться методом доверительных интервалов, выдвигать и проверять простейшие статистические гипотезы
		Владеть: графическим, табличным и аналитическим методами представления распределений случайных величин, методами статистического оценивания
	ОПК-1.3. Имеет навыки теоретического и экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности.	Знать: основные законы распределения случайных величин, основные понятия, связанные со случайными процессами
		Уметь: вычислять вероятность попадания нормальной случайной величины в заданный интервал, пользоваться правилом «трех сигма», находить характеристики случайных функций, применять аппарат цепей Маркова к описанию случайных процессов, применять корреляционно-регрессионный анализ данных
		Владеть: методом Монте-Карло, методами анализа состояний цепей Маркова методом статистических гипотез, методом корреляционного и регрессионного анализа

3 Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетных единицы, 144 часов.

4 Содержание дисциплины.

Случайные события. Элементарная теория вероятностей. Схема Бернулли. Случайные величины, законы их распределения и характеристики. Закон больших чисел и предельные теоремы. Системы случайных величин. Марковские случайные процессы. Математическая статистика.

**Аннотация рабочей программы дисциплины
Б1.О.13 «Математическая логика и теория алгоритмов»**

1 Цели и задачи дисциплины

Цели преподавания дисциплины:

- овладение фундаментальными знаниями математической логики и теории алгоритмов;
- формирование умений и способностей, необходимых для решения различных задач, возникающих при теоретическом и экспериментальном исследованиях в профессиональной деятельности;
- формирование личности обучающегося, развитие его интеллекта и способностей к логическому и алгоритмическому мышлению.

Задачи дисциплины:

- изучение теоретических основ базовых разделов математической логики и теории алгоритмов;
- приобретение практических навыков использования математического аппарата и освоение приёмов решения практических задач;
- развитие умения оперировать понятиями и методами дисциплины, используемыми в дальнейшей учебной и профессиональной деятельности.

2 Требования к результатам освоения дисциплины

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения
ОПК-1. Способен применять естественнонаучные и общетеоретические знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности	ОПК-1.1. Знает основы математики, физики, вычислительной техники и программирования	Знать: основные понятия математической логики и теории алгоритмов, определения, символику, связи между различными понятиями, основные методы доказательств теорем и утверждений
		Уметь: применять основные понятия при решении типовых задач дисциплины, предложенными методами
		Владеть: основными понятиями, методами, математическим аппаратом математической логики и теории алгоритмов при решении стандартных задач
	ОПК-1.2. Умеет решать стандартные профессиональные задачи с применением естественнонаучных и общетеоретических знаний, методов математического анализа и моделирования	Знать: основные методы и алгоритмы решения стандартных задач математической логики и теории алгоритмов
		Уметь: записывать математическую постановку задач; решать стандартные профессиональные задачи используя методы дисциплины, представлять полученные при решении результаты в терминах предметной области
		Владеть: основными понятиями, терминами математической логики и теории алгоритмов, математическим аппаратом дисциплины, навыками выбора, применения методов и алгоритмов для решения стандартных профессиональных задач
	ОПК-1.3. Имеет навыки теоретического и экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности	Знать: основы математической логики и теории алгоритмов, методы и приемы теоретического и экспериментального исследования, применяемые для решения задач в профессиональной деятельности
		Уметь: представлять математическую постановку задач, возникающих при теоретическом и экспериментальном исследовании объектов профессиональной деятельности; выбирать оптимальный метод решения и обосновывать свой выбор
		Владеть: математическим аппаратом дисциплины,

		навыками выбора и оценки оптимальных методов исследований, способами и формами представления полученных результатов теоретического и экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности в терминах предметной области
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	Знать: базовые основы и принципы математической логики и теории алгоритмов, основные алгоритмические модели, необходимые для изучения основных языков программирования и работы с базами данных
		Уметь: использовать математический аппарат дисциплины, выбирать метод и применять его для решения стандартных практических задач, возникающих при изучении основных языков программирования и работы с базами данных
		Владеть: математическим аппаратом дисциплины, алгоритмами и методами решения стандартных практических задач, необходимыми для изучения основных языков программирования работы с базами данных и разработки алгоритмов и программ

3 Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных единицы, 108 часов.

4 Содержание дисциплины.

Высказывания. Операции над высказываниями. Тавтологии и противоречия. Равносильные формулы. Проблема разрешимости в алгебре высказываний. Исчисление высказываний. Предикаты. Операции над предикатами. Кванторы. Равносильные предикаты. Проблема разрешимости в логике предикатов. Интуитивное понятие алгоритма. Алгоритмические модели. Машина Тьюринга. Рекурсивные функции. Нормальные алгоритмы Маркова. Алгоритмические проблемы.

Аннотация рабочей программы дисциплины Б1.О.14 «Безопасность жизнедеятельности»

1 Цели и задачи дисциплины

Цели преподавания дисциплины:

- формирование у обучающихся знаний о неразрывном единстве профессиональной деятельности и безопасности, защищенности человека, что гарантирует сохранение работоспособности и здоровья человека;
- ознакомление с нормативно-технической документацией в области охраны труда и профессиональными рисками на рабочих местах пользователей ПЭВМ.

Задачи дисциплины:

- идентификация опасных и вредных производственных и бытовых факторов, определение уровня их интенсивности;
- информирование о профессиональных рисках на рабочих местах пользователей ПЭВМ и способах их снижения;
- ознакомление студентов с нормативно-технической документацией в области охраны труда;
- обучение безопасным условиям труда, способам и средствам защиты от опасностей, возникающих при военных конфликтах или вследствие этих конфликтов, а также при чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера;
- освоение методик прогнозирования инженерной, химической и радиационной обстановки в случае аварии, чрезвычайных ситуаций на опасном производственном объекте;
- ознакомление с классификацией чрезвычайных ситуаций, с правилами поведения в условиях чрезвычайных ситуаций и при военных конфликтах;
- освоение приемов использования первичных средств пожаротушения и оказания первой помощи пострадавшим в неотложных ситуациях.

2 Требования к результатам освоения дисциплины

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения
УК-6. Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	УК-6.1. Знает основные принципы самовоспитания и самообразования, профессионального и личностного развития, исходя из этапов карьерного роста и требований рынка труда	<p>Знать: основные принципы самовоспитания и самообразования, профессионального и личностного развития, исходя из этапов карьерного роста и требований рынка труда, необходимые для осуществления профессиональной деятельности нормативно-правовую базу в области защиты человека в быту, производственного персонала, населения и территорий от возможных последствий пожаров, стихийных бедствий, чрезвычайных ситуаций, военно-политических конфликтов и террористических актов; предельно допустимые уровни вредных и опасных производственных факторов на рабочем месте программиста</p> <p>Уметь: пользоваться приборами, измерять уровни вредных и опасных производственных факторов на рабочем месте программиста и сопоставлять их предельно допустимыми значениями</p> <p>Владеть: сопоставлением измеренных уровней вредных и опасных производственных факторов на рабочем месте программиста с предельно допустимыми значениями и навыками использования в профессиональной деятельности нормативно-технической документации</p>
	УК-6.2. Умеет планировать свое рабочее время и время для саморазвития формулировать цели	<p>Знать: рекомендуемые режимы времени работы за ПК и отдыха, профессиональные риски пользователей ПК, методику прогнозирования инженерной и химической обстановки</p>

	личностного и профессионального развития и условия их достижения, исходя из тенденций развития области профессиональной деятельности, индивидуально-личностных особенностей	<p>Уметь: определять круг задач в рамках избранных видов профессиональной деятельности, планировать собственную деятельность, исходя из имеющихся ресурсов и рекомендуемого времени работы за ПК; соотносить главное и второстепенное, решать поставленные задачи обеспечения безопасности в рамках избранных видов профессиональной деятельности</p> <p>Владеть: методикой прогнозирования последствий химической аварии, взрыва, расчета противорадиационных убежищ с использованием информационных технологий, выбирать кресло и стол для работы на ПК</p>
	УК-6.3. Имеет практический опыт получения дополнительного образования, изучения дополнительных образовательных программ	<p>Знать: нормативную базу предельно допустимых уровней физических факторов на рабочем месте программиста</p> <p>Уметь: применять нормативную базу к решению задач в области избранных видов профессиональной деятельности</p> <p>Владеть: практическим опытом применения нормативной базы к решению задач эргономики, организации рабочего места программиста, режимов труда и отдыха в области избранных видов профессиональной деятельности</p>
	УК-8. Способен создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций	<p>УК-8.1. Знает основы безопасности жизнедеятельности, телефоны служб спасения</p> <p>Знать: основы безопасности жизнедеятельности, телефоны служб спасения, правила поведения в чрезвычайных ситуациях природного и техногенного характера, при военных конфликтах и террористических актах.</p> <p>Уметь: вызывать службы спасения, правильно действовать в опасных ситуациях.</p> <p>Владеть: приемами обеспечения безопасности жизнедеятельности.</p> <p>УК-8.2. Умеет оказать первую помощь в чрезвычайных ситуациях, создавать безопасные условия реализации профессиональной деятельности</p> <p>Знать: назвать профессиональные риски пользователей ПЭВМ, перечислить поражающие факторы источников чрезвычайных ситуаций, характерных для территории проживания и работы по профессии, основные опасности техносферы и средств индивидуальной и коллективной защиты от них, описывать: классификацию чрезвычайных ситуаций, способы и средства защиты от опасностей, возникающих при военных конфликтах или вследствие этих конфликтов, а также при чрезвычайных ситуациях природного и техногенного характера.</p> <p>Уметь: собирать и обрабатывать информацию о современных тенденциях развития средств защиты производственного персонала, населения и территорий от возможных последствий чрезвычайных ситуаций, военно-политических конфликтов и террористических актов, создавать безопасные условия реализации профессиональной деятельности за счет использования средств индивидуальной и коллективной защиты.</p> <p>Владеть: навыками использования первичных средств пожаротушения, имеющихся в организации, оказания первой помощи пострадавшим в чрезвычайных ситуациях, создания безопасные условия реализации профессиональной деятельности.</p> <p>УК-8.3. Имеет практический опыт поддержания</p> <p>Знать: основные принципы и способы обеспечения безопасных условий жизнедеятельности.</p>

	безопасных условий жизнедеятельности	<p>Уметь: применять правила обеспечения личной безопасности в местах массового скопления людей, при пожаре, на водных объектах, в походе и на природе, сравнивать и применять основные принципы и способы обеспечения безопасных условий жизнедеятельности.</p> <p>Владеть: практическим опытом поддержания безопасных условий жизнедеятельности и готовностью действовать по сигналу "ВНИМАНИЕ ВСЕМ!", с информацией о воздушной тревоге, химической тревоге, радиационной опасности или угрозе катастрофического затопления и пользоваться средствами индивидуальной и коллективной защиты при стихийных бедствиях, чрезвычайных ситуациях, военно-политических конфликтах и террористических актах.</p>
--	--------------------------------------	--

3 Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных единицы, 108 часов.

4 Содержание дисциплины.

Основные положения законодательства об охране труда. Система управления охраной труда. Классификация и нормирование опасных и вредных производственных факторов. Методы анализа травматизма. Расследование несчастных случаев на производстве. Физические опасные и вредные производственные факторы (шум, вибрация, электрический ток, электромагнитные поля, микроклимат, искусственное и естественное освещения, радиационное излучение) и их нормирование. Психофизиологические опасные и вредные факторы (перенапряжение анализаторов, утомление, монотонность труда, эмоциональные перегрузки, напряженность труда) и их нормирование. Гигиенические требования к персональным ЭВМ и организация работы. Профессиональные риски пользователей ПК. Классификация чрезвычайных ситуаций. Зона ЧС, стадии и фазы развития ЧС. Правила пожарной безопасности на вычислительных центрах. Принципы и способы защиты от поражающих факторов ЧС. Прогнозирование инженерной и химической обстановки. Военно-политические ЧС и террористические акты. Правовые, нормативные и организационные основы противодействия терроризму. Современные средства поражения. Оказание первой помощи пострадавшим при ЧС и на производстве.

Аннотация рабочей программы дисциплины Б1.О.15 «Политология»

1 Цели и задачи дисциплины

Цели преподавания дисциплины:

- формирование у обучающихся теоретических знаний о политических процессах развивающихся в обществе;
- формирование у обучающихся системно-научного знания о структуре, динамике и закономерностях развития общества;
- владение навыками анализа политических явлений и процессов.

Задачи дисциплины:

- изучение современных подходов к анализу основных социально-политических процессов и институтов общества;
- формирование политической культуры и гражданской ответственности обучающихся.

2 Требования к результатам освоения дисциплины

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения
УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-1.1 –Знает принципы сбора, отбора и обобщения информации	Знать: приемы и принципы сбора, отбора и обобщения информации, в том числе и политической. Уметь: систематизировать по категориям получаемую информацию, используя теоретические знания политологии. Владеть: методами сбора, отбора и обобщения информации (в том числе политической) и методикой построения алгоритмов решения политических задач, нарабатывая практические навыки
	УК-1.3 – Имеет практический опыт работы с информационными источниками, опыт научного подхода создания научных текстов	Знать: приёмы работы с информационными источниками, приёмы систематизации и анализа получаемой информации (на примере политической информации получаемой из различных информационных источников).
		Уметь: работать с различными видами информационных источников, выделять значимую информацию, уметь проверять её достоверность, вести научный поиск.
		Владеть: методикой создания научных текстов на основе полученной, систематизированной и проанализированной информации.
УК-5. Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философских контекстах	УК-5.3-Имеет практический опыт анализа философских и исторических фактов, опыт оценки явлений культуры	Знать: приёмы анализа исторических фактов, используя знания, полученные при изучении дисциплин истории, философии и культурологии получить практический опыт анализа современных политических событий, используя методы и теоретические знания курса политологии.
		Уметь: систематизировать знания, полученные при изучении истории, философии и культурологии; давать оценки явлениям современной политической жизни государства и мира.
		Владеть: практическими навыками анализа современных политических событий (которые в дальнейшем станут историей) через призму полученных теоретических знаний при изучении курса политологии

3 Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных единицы, 108 часов.

4 Содержание дисциплины.

Политология как наука; Власть и её носители; Политические режимы. (Политическая система); Политические институты; Политические институты. (Политические партии); Личность и политика; Политическая культура; Политическое развитие и политический процесс; Мировая политика и международные отношения.

**Аннотация рабочей программы дисциплины
Б1.О.16 «Психология в профессиональной деятельности»**

1 Цели и задачи дисциплины

Цели преподавания дисциплины:

– ознакомление с основными психологическими закономерностями эффективного выполнения должностных (служебных) обязанностей.

Задачи дисциплины:

– освоение важнейших понятий, структурных составляющих данного научно-практического направления;

– формирование ценностного отношения к психологическим закономерностям профессиональной самореализации, объективным и субъективным факторам достижения профессионализма.

2 Требования к результатам освоения дисциплины

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения
УК-3. Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	УК-3.1. Знает различные приемы и способы социализации личности и социального взаимодействия	Знать: теоретические основы социального взаимодействия
		Уметь: реализовывать свою роль в команде и анализировать последствия своих действий
	УК-3.2. Умеет строить отношения с окружающими людьми, с коллегами	Владеть: навыками работы в команде
		Знать: Психологию малой группы и общения
УК-6. Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	УК-6.1 Знает основные принципы самовоспитания и самообразования, профессионального и личностного развития, исходя из этапов карьерного роста и требований рынка труда	Уметь: реализовывать свою роль в команде и анализировать последствия своих действий
		Владеть: навыками работы в команде
		Знать: Психологию малой группы и общения
	УК-6.2 Умеет планировать свое рабочее время и время для саморазвития, формулировать цели личностного профессионального развития, условия их достижения, исходя из тенденций развития области профессиональной деятельности, индивидуально-личностных особенностей	Уметь: Сотрудничать, конструктивно преодолевать разногласия
		Владеть: Навыками использования социально-психологических методов для построения эффективных отношений с окружающими людьми, с коллегами
		Знать: Индивидуально-психологические особенности личности, принципы самовоспитания самообразования
УК-6.2 Умеет планировать свое рабочее время и время для саморазвития, формулировать цели личностного профессионального развития, условия их достижения, исходя из тенденций развития области профессиональной деятельности, индивидуально-личностных особенностей	Уметь: Определять стратегию личностного и профессионального развития	
	Владеть: Навыками самоорганизации и управления собственными ресурсами	
	Знать: Принципы и методы самоменеджмента.	
УК-6.2 Умеет планировать свое рабочее время и время для саморазвития, формулировать цели личностного профессионального развития, условия их достижения, исходя из тенденций развития области профессиональной деятельности, индивидуально-личностных особенностей	Уметь: Умеет планировать свое рабочее время и время для саморазвития	
	Владеть: Основами планирования и принятия решений на основе принципов самоменеджмента	

3 Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетных единицы, 72 часа.

4 Содержание дисциплины.

Предмет, задачи и методы психологии профессиональной деятельности, ее междисциплинарные связи. Психика человека, ее структура и функции. Психологическая структура деятельности и познавательные процессы. Трудовая мотивация и удовлетворенность трудом. Психические функциональные состояния в профессиональной деятельности. Человек как личность и субъект деятельности. Индивидуально-

психологические свойства личности. Формирование личности профессионала. Принципы и методы самоменеджмента. Психология малой группы и коллектива. Динамические процессы в группе. Лидерство и руководство. Стили руководства. Барьеры и трудности в профессиональном общении. Вербальные и невербальные средства общения. Принципы делового общения. Конфликты в трудовом коллективе и способы их разрешения.

**Аннотация рабочей программы дисциплины
Б1.О.17 «Основы управленческой деятельности»**

1 Цели и задачи дисциплины

Цели преподавания дисциплины:

– овладение основами знаний в области теории управления, эволюции управленческой мысли, современного состояния и основных направлений развития управления в службах управления персоналом организаций любой организационно-правовой формы в промышленности, торговле, на транспорте, IT- компаниях;

– формирование личности обучающегося, развитие умений, навыков и способности применять знания на практике.

Задачи дисциплины:

– развить способностей к самоорганизации и самообразованию;

– овладеть основами знаний современной философии и концепций управления персоналом, сущности и задач, закономерностей, принципов и методов управления персоналом;

– уметь применять теоретические положения в практике управления персоналом организации.

2 Требования к результатам освоения дисциплины

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения
УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-1.1. Знает принципы сбора, отбора и обобщения информации	Знать: принципы сбора информации
		Уметь: анализировать собранную информацию
		Владеть: навыками отбора, и обобщения информации
	УК-1.2. Умеет соотносить разнородные явления и систематизировать их в рамках избранных видов профессиональной деятельности	Знать: методы систематизации явления с учетом профессиональной деятельности
		Уметь: систематизировать разнородные явления
		Владеть: навыками систематизации с учетом профессиональной деятельности
УК-1.3. Имеет практический опыт работы с информационными источниками, опыт научного поиска, создания научных текстов	Знать: способы работы с информационными источниками	
	Уметь: распределять и оценивать информацию на основе научного метода	
	Владеть: навыками сбора и обработки информации на основе научного метода	
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. Знает необходимые для осуществления профессиональной деятельности правовые нормы	Знать: нормативно-правовое обеспечение профессиональной деятельности
		Уметь: применять нормативно-правовые источники
		Владеть: навыками работы с нормативно-правовыми источниками
	УК-2.2. Умеет определять круг задач в рамках избранных видов профессиональной деятельности, планировать собственную деятельность исходя из имеющихся ресурсов; соотносить главное и второстепенное, решать поставленные задачи в рамках избранных видов профессиональной деятельности	Знать: методики распределения ресурсов
		Уметь: планировать собственную деятельность исходя из имеющихся ресурсов
		Владеть: навыками распределения ресурсов и решать поставленные задачи
УК-2.3. Имеет практический опыт применения	Знать: основные нормативно-правовые источники профессиональной деятельности	

	нормативной базы и решении задач в области избранных видов профессиональной деятельности	Уметь: применять нормативно-правовые источники для решения вопросов в профессиональной деятельности
		Владеть: навыками применения нормативно-правовых источников
УК-3. Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	УК-3.1. Знает различные приемы и способы социализации личности и социального взаимодействия	Знать: технологии межличностной и групповой коммуникации
		Уметь: налаживать межличностные взаимодействия в проекте
		Владеть: навыками социального взаимодействия персонала
	УК-3.2. Умеет строить отношения с окружающими людьми, с коллегами	Знать: особенности коммуникативного процесса
		Уметь: анализировать ситуации и принимать управленческие решения
		Владеть: навыками построения коммуникационных процессов
	УК-3.3 Имеет практический опыт участия в командной работе, в социальных проектах, распределения ролей в условиях командного взаимодействия	Знать: методы работы в команде
		Уметь: управлять и взаимодействовать с работниками в социальных проектах
		Владеть: навыками распределение ресурсов, и осуществлением контроля исполнения

3 Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных единицы, 108 часов.

4 Содержание дисциплины.

Управленческий труд и его специфика. Основные подходы к управлению. Организационные процессы и структуры. Коммуникационные управленческие процессы. Управление межличностными отношениями в коллективе ИТ-организациях. Формирование кадрового состава. Управление персоналом: современные технологии.

Аннотация рабочей программы учебной дисциплины Б1.О.18 «Программирование»

1 Цели и задачи дисциплины

Цели преподавания дисциплины:

- овладение теоретическими и прикладными профессиональными знаниями и умениями в области программирования на алгоритмических языках высокого уровня;
- приобретение навыков самостоятельного и творческого использования теоретических знаний в практической деятельности по производству программного обеспечения для информационно-вычислительных систем различного назначения.

Задачи дисциплины:

- овладение основными языками программирования высокого уровня;
- освоение основных технологий программирования на алгоритмических языках;
- освоение методики производства программного обеспечения для информационных систем;
- освоение методов производства программного обеспечения при коллективной его разработке.

2 Требования к результатам освоения дисциплины

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения
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	Знать: современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности
		Уметь: применять современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности
		Владеть: современными информационными технологиями и программными средствами, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности
	ОПК-2.2. Умеет выбирать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности	Знать: современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства для решения задач профессиональной деятельности
		Уметь: выбирать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности
		Владеть: современными информационными технологиями и программными средствами, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности
ОПК-2.3. Имеет навыки применения современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности	Знать: методы применения современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности	
	Уметь: применять современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности	

		Владеть: навыками применения современных информационных технологий и программных средств, 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	Знать: основы системного администрирования, администрирования СУБД, современные стандарты информационного взаимодействия систем
		Уметь: применять основы системного администрирования, администрирования СУБД, современные стандарты информационного взаимодействия систем
		Владеть: методами системного администрирования, администрирования СУБД, современные стандарты информационного взаимодействия систем
	ОПК-5.2. Умеет выполнять параметрическую настройку информационных и автоматизированных систем	Знать: параметрическую настройку информационных и автоматизированных систем
		Уметь: выполнять параметрическую настройку информационных и автоматизированных систем
		Владеть: методами параметрической настройки информационных и автоматизированных систем
	ОПК-5.3. Имеет навыки инсталляции программного и аппаратного обеспечения информационных и автоматизированных систем	Знать: принципы инсталляции программного и аппаратного обеспечения информационных и автоматизированных систем
		Уметь: использовать принципы инсталляции программного и аппаратного обеспечения информационных и автоматизированных систем
		Владеть: навыками 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	Знать: основные языки программирования и работы с базами данных, операционные системы и оболочки, современные программные среды разработки информационных систем и технологий
		Уметь: применять основные языки программирования и работы с базами данных, операционные системы и оболочки, современные программные среды разработки информационных систем и технологий
		Владеть: основными языками программирования и работы с базами данных, операционными системами и оболочками, современными программными средами 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	Знать: 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
		Уметь: 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
		Владеть: языками программирования и работы с базами данных, современными программными средами 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	Знать: методы программирования, отладки и тестирования прототипов программно-технических комплексов задач
		Уметь: применять методы программирования, отладки и тестирования прототипов программно-технических комплексов задач
		Владеть: навыками программирования, отладки и тестирования прототипов программно-технических комплексов задач

3 Общая трудоемкость дисциплины составляет 18 зачетных единиц, 648 часов.

4 Содержание дисциплины.

Программирование на алгоритмическом языке Паскаль. Программирование на алгоритмическом языке Си. Программирование на алгоритмическом языке JAVA. Программирование на алгоритмическом языке Python. Жизненный цикл программного обеспечения. Проектирование программного обеспечения. Структурное программирование. Объектно-ориентированное программирование. Стили программирования. Отладка и тестирование программ.

Аннотация рабочей программы дисциплины Б1.О.19 «Теория принятия решений»

1 Цели и задачи дисциплины

Цели преподавания дисциплины:

– изучение основ теории принятия решений, достаточных для выработки необходимого решения в отношении исследуемого объекта или явления в условиях дефицита информации.

Задачи дисциплины:

– освоение методов формализации исследуемой предметной области и постановки задачи исследования;

– изучение способов обоснованной оценки возможных решений;

– выбор методов принятия решения;

– разработка алгоритмов, применяемых для решения задач по принятию решения в условиях неопределенности.

2 Требования к результатам освоения дисциплины

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения	
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. Знает необходимые для осуществления профессиональной деятельности правовые нормы	Знать: возможности и ограничения в соответствие с требованиями профессиональных стандартов по направлению «Программная инженерия» Уметь: соблюдать ограничения, накладываемые профессиональными стандартами Владеть: современными метрическими системами	
	УК-2.2. Умеет определять круг задач в рамках избранных видов профессиональной деятельности, планировать собственную деятельность исходя из имеющихся, ресурсов; соотносить главное и второстепенное, решать поставленные задачи в рамках избранных видов профессиональной деятельности	Знать: возможные ограничения при формализации исследуемых предметных областей Уметь: применять и использовать ограничения при формализации исследуемых предметных областей Владеть: методиками использования ограничения при формализации исследуемых предметных областей с минимизацией возможных потерь	
	УК-2.3. Имеет практический опыт применения нормативной базы и решения задач в области избранных видов профессиональной деятельности.	Знать: математические методы принятия решений в условиях возможных ограничений и недостатка информации Уметь: применять математические методы и модели принятия решений Владеть: алгоритмами методов принятия решений в исследуемых предметных областях	
	ОПК-1. Способен применять естественнонаучные и общепрофессиональные знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования профессиональной деятельности	ОПК-1.1. Знает основы математики, физики, вычислительной техники и программирования	Знать: основы теории вероятностей и математической статистики, лингвистическую переменную и нечеткие множества в объеме, необходимом для решения типовых задач принятия решений Уметь: находить разделяющие границы и правила принятия решений Владеть: методами минимизации ,возможных рисков при принятии решений
			Знать: теоретические методы исследования объектов профессиональной деятельности в условиях недостатка информации Уметь: использовать теоретические методы исследования объектов профессиональной

	общеинженерных знаний, методов математического анализа и моделирования	<p>деятельности в условиях недостатка информации при решении профессиональных задач</p> <p>Владеть: математическим аппаратом методов исследования объектов профессиональной деятельности в условиях недостатка информации при решении профессиональных задач</p>
	ОПК-1.3. Имеет навыки теоретического и экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности	<p>Знать: инструментальные средства постановки экспериментов над объектами профессиональной деятельности</p> <p>Уметь: применять инструментальные вычислительные средства исследования объектов профессиональной деятельности</p> <p>Владеть: профессиональными приемами работы при постановке экспериментов с использованием вычислительных средств</p>

3 Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетных единицы, 144 часа.

4 Содержание дисциплины.

Методы разделения признаков в пространстве состояний. Принятие решений в условиях неопределенности. Возможные решения с предпочтениями. Логические методы распознавания и принятия решения. Алгоритмы принятия решений.

Аннотация рабочей программы дисциплины Б1.О.20 «Основы программной инженерии»

1 Цели и задачи дисциплины

Цели преподавания дисциплины:

- формирование навыков формализации задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений;
- подготовка к участию в разработке стандартов, норм и правил, а также технической документации, связанной с профессиональной деятельностью;
- формирование навыков разработки алгоритмов и программ, пригодных для практического использования, с использованием основ информатики и программирования на этапах проектирования, конструирования и тестирования программных продуктов;
- подготовка к применению в практической деятельности основных концепций, принципов и теории, связанных с информатикой.

Задачи дисциплины:

- ознакомить обучающихся с действующими правовыми нормами, с подходами к определению задач в рамках поставленной цели и выбору оптимальных способов их решения, исходя из имеющихся ресурсов и ограничений;
- ознакомить с принципами разработки стандартов, норм и правил, а также технической документации, связанной с профессиональной деятельностью;
- ознакомить с основными этапами разработки программных продуктов, пригодных для практического использования;
- ознакомить с основными концепциями, принципами, теорией и фактами, связанными с информатикой с целью их применения в практической деятельности.

2 Требования к результатам освоения дисциплины

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения
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. Знает необходимые для осуществления профессиональной деятельности правовые нормы	<p>Знать: необходимые для осуществления профессиональной деятельности правовые нормы</p> <p>Уметь: определять круг задач в рамках избранных видов профессиональной деятельности, планировать собственную деятельность исходя из имеющихся ресурсов; соотносить главное и второстепенное, решать поставленные задачи в рамках избранных видов профессиональной деятельности</p> <p>Владеть: практическим опытом применения нормативной базы и решения задач в области избранных видов профессиональной деятельности.</p>
	УК-2.2. Умеет определять круг задач в рамках избранных видов профессиональной деятельности, планировать собственную деятельность исходя из имеющихся ресурсов; соотносить главное и второстепенное, решать поставленные задачи в рамках избранных видов профессиональной деятельности	<p>Знать: необходимые для осуществления профессиональной деятельности правовые нормы</p> <p>Уметь: определять круг задач в рамках избранных видов профессиональной деятельности, планировать собственную деятельность исходя из имеющихся ресурсов; соотносить главное и второстепенное, решать поставленные задачи в рамках избранных видов профессиональной деятельности</p> <p>Владеть: практическим опытом применения нормативной базы и решения задач в области избранных видов профессиональной деятельности.</p>
	УК-2.3. Имеет практический опыт применения	<p>Знать: необходимые для осуществления профессиональной деятельности правовые нормы</p>

	нормативной базы и решения задач в области избранных видов профессиональной деятельности.	<p>Уметь: определять круг задач в рамках избранных видов профессиональной деятельности, планировать собственную деятельность исходя из имеющихся ресурсов; соотносить главное и второстепенное, решать поставленные задачи в рамках избранных видов профессиональной деятельности</p> <p>Владеть: практическим опытом применения нормативной базы и решения задач в области избранных видов профессиональной деятельности.</p>
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.	<p>Знать: основные стандарты оформления технической документации на различных стадиях жизненного цикла информационной системы.</p>
		<p>Уметь: применять стандарты оформления технической документации на различных стадиях жизненного цикла информационной системы.</p>
		<p>Владеть: навыки составления технической документации на различных этапах жизненного цикла информационной системы</p>
	ОПК-4.2. Умеет применять стандарты оформления технической документации на различных стадиях жизненного цикла информационной системы.	<p>Знать: основные стандарты оформления технической документации на различных стадиях жизненного цикла информационной системы.</p>
		<p>Уметь: применять стандарты оформления технической документации на различных стадиях жизненного цикла информационной системы.</p>
		<p>Владеть: навыки составления технической документации на различных этапах жизненного цикла информационной системы</p>
ОПК-4.3. Имеет навыки составления технической документации на различных этапах жизненного цикла информационной системы	<p>Знать: основные стандарты оформления технической документации на различных стадиях жизненного цикла информационной системы.</p>	
	<p>Уметь: применять стандарты оформления технической документации на различных стадиях жизненного цикла информационной системы.</p>	
	<p>Владеть: навыки составления технической документации на различных этапах жизненного цикла информационной системы</p>	

3 Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетных единицы, 144 часов.

4 Содержание дисциплины.

Программная инженерия, ее предмет и место в теории и практике информационных технологий. Модели и профили жизненного цикла программного обеспечения. Правовая база разработки программного обеспечения. Основные этапы проектирования и разработки программного обеспечения. Управление требованиями к проектам при создании и внедрении программных продуктов. Методология проектирования и конструирования программного обеспечения. Основные понятия и стандарты оценки качества программных продуктов. Шаблоны и антишаблоны проектирования и разработки программного обеспечения.

Аннотация рабочей программы дисциплины

Б1.О.21 «Операционные системы»

1 Цели и задачи дисциплины

Цели преподавания дисциплины:

– формирование представлений об операционных системах.

Задачи дисциплины:

– ознакомить обучаемых с принципом действия и основными модулями операционных систем;

– получение практических навыков по разработке программного обеспечения, функционирование которого основано на взаимодействии с операционной системой.

2 Требования к результатам освоения дисциплины

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения	
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	Знать: архитектуру современных операционных систем (ОС) Уметь: использовать современные информационные технологии и программные средства Владеть: навыками разработки и отладки программ, взаимодействующими с ОС	
	ОПК-2.2. Умеет выбирать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности	Знать: современные информационные технологии и программные средства Уметь: решать задачи профессиональной деятельности Владеть: методами для решения задач в области разработки ОС	
		Знать: основные классы объектов, необходимых при разработке ОС Уметь: выбирать инструментальные средства для разработки ОС Владеть: методами разработки ОС	
	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	Знать: современные стандарты информационного взаимодействия ОС Уметь: устанавливать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем Владеть: навыками эксплуатации ОС
		ОПК-5.2. Умеет выполнять параметрическую настройку информационных и автоматизированных систем	Знать: основы взаимодействия сетевых ОС Уметь: выполнять параметрическую настройку информационных и автоматизированных систем Владеть: основными понятиями, терминами дисциплины, стандартами, навыками выбора и применения методов для решения стандартных профессиональных задач
			ОПК-5.3. Имеет навыки инсталляции программного и аппаратного обеспечения информационных и

	автоматизированных систем	Уметь: ориентироваться в множестве сетевых протоколов Владеть: методами настройки сетевых служб
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	Знать: основные языки программирования, правила взаимодействия разрабатываемых приложений с ОС, операционные системы и оболочки, современные программные среды разработки информационных систем и технологий
		Уметь: выбирать наиболее подходящие для каждого конкретного случая классы объектов
	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	Владеть: методами программного моделирования различных процессов в области информационных технологий;
		Знать: основы объектно-ориентированного программирования для решения профессиональных задач
		Уметь: применять объектно-ориентированное программирование для решения профессиональных задач
	ОПК-7.3. Имеет навыки программирования, отладки и тестирования прототипов программно-технических комплексов задач	Владеть: методами решения прикладных задач различных классов
Знать: назначение и особенности объектов основных классов		
Уметь: решать прикладные задачи автоматизации бизнес-процессов с использованием типовых объектов		
		Владеть: навыками отладки и тестирования программного обеспечения

3 Общая трудоемкость дисциплины составляет 6 зачетных единиц, 216 часов.

4 Содержание дисциплины.

Принципы построения операционных систем. Управление вычислительными процессами. Управление памятью. Управление вводом – выводом. Интерфейс основных версий ОС Windows и Linux. Получение практических навыков по взаимодействию программных разработок с ОС.

Аннотация рабочей программы дисциплины Б1.О.22 «Базы данных»

1 Цели и задачи дисциплины

Цели преподавания дисциплины:

– изучить модели данных, используемые в реляционных системах управления базами данных (РСУБД);

– овладеть основами теории реляционных баз данных и технологиями программирования РСУБД.

Задачи дисциплины:

– приобретение навыков использования современных информационных технологий и программных средств при решении профессиональных задач;

– подробное изучение систем управления базами данных (СУБД) реляционного типа, ее особенностей и возможностей.

2 Требования к результатам освоения дисциплины

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения
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.	Знать: уровни представления данных и методы обработки моделей представления данных Уметь: обосновать выбор информационных технологий и программных средств, при решении задач профессиональной деятельности Владеть: методикой разработки концептуальных (логических) и физических моделей данных
	ОПК-2.2. Умеет выбирать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности.	Знать: языки для описания и манипулирования данными, используемые при создании приложений средствами конкретной СУБД Уметь: ориентироваться в системах управления базами данных, их структурах, возможностях, перспективах Владеть: современными информационными технологиями и программными средствами разработки моделей данных
	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	Знать: базовые понятия и принципы организации реляционной модели данных, операторы реляционной алгебры и исчисления Уметь: ориентироваться в СУБД, пользоваться специальной литературой в изучаемой предметной области Владеть: методами администрирования сервера базы данных с учетом основных требований информационной безопасности
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	ОПК-8.1. Умеет применять методы поиска и хранения информации с использованием современных информационных технологий.	Знать: основные операторы языка SQL Уметь: обрабатывать данные с помощью команд языка запросов SQL Владеть: современными информационными технологиями поиска и хранения информации
	ОПК-8.2. Имеет навыки поиска, хранения и анализа информации с	Знать: процесс изменения запроса и/или структуры БД с целью уменьшения использования вычислительных ресурсов при выполнении запроса

технологий	использованием современных информационных технологий.	Уметь: использовать современные информационные технологии при поиске, хранении и анализе информации
		Владеть: навыками разработки баз данных с целью оптимального поиска и хранения информации
	ОПК-8.3. Знает теоретические основы поиска, хранения, и анализа информации	Знать: теоретические основы поиска, хранения, и анализа информации
		Уметь: применять приобретённые знания при поиске, хранении и анализе информации
		Владеть: методами поиска, хранения и анализа информации

3 Общая трудоемкость дисциплины составляет 6 зачетных единиц, 216 часов.

4 Содержание дисциплины.

Введение. Цели и задачи дисциплины. Элементы теории множеств. Реляционная, иерархическая, сетевая модели данных. Теория нормализации. Структура SQL. Реализация СУБД. Технологии использования СУБД. Программирование триггеров. Администрирование баз данных. Физическое проектирование и настройка производительности

Аннотация рабочей программы дисциплины

Б1.О.23 «Архитектура ЭВМ»

1 Цели и задачи дисциплины

Цели преподавания дисциплины:

– формирование представлений об архитектуре вычислительных систем.

Задачи дисциплины:

– ознакомить обучающихся с основными видами архитектур вычислительных систем;

– получение практических навыков по разработке программного обеспечения, с учётом особенностей архитектуры ЭВМ.

2 Требования к результатам освоения дисциплины

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения
ОПК-1. Способен применять естественнонаучные и общетеоретические знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности	ОПК-1.1. Знает основы математики, физики, вычислительной техники и программирования	Знать: архитектуру современных ЭВМ
		Уметь: использовать современные информационные технологии и программные средства
		Владеть: навыками разработки и отладки программ с учётом архитектуры ЭВМ
	ОПК-1.2. Умеет решать стандартные профессиональные задачи с применением естественнонаучных и общетеоретических знаний, методов математического анализа и моделирования	Знать: современные информационные технологии и программные средства
		Уметь: решать задачи профессиональной деятельности
		Владеть: методами программирования для решения прикладных задач автоматизации бизнес-процессов
	ОПК-1.3. Имеет навыки теоретического и экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности	Знать: основные классы объектов, необходимых при решении профессиональных задач
		Уметь: выбирать инструментальные средства для решения профессиональных задач
		Владеть: методами математического анализа и моделирования, необходимых для решения задач профессиональной деятельности
ОПК-7. Способен осуществлять выбор платформ и инструментальных программно- аппаратных средств для реализации информационных систем	ОПК-7.1. Знает основные платформы, технологии и инструментальные программно- аппаратные средства для реализации информационных систем	Знать: основные языки программирования, правила взаимодействия разрабатываемых приложений с ОС, операционные системы и оболочки, современные программные среды разработки информационных систем и технологий
		Уметь: выбирать наиболее подходящие для каждого конкретного случая классы объектов
		Владеть: методами программного моделирования различных процессов в области информационных технологий;
	ОПК-7.2. Умеет применять современные технологии для реализации информационных систем	Знать: основы объектно-ориентированного программирования для решения профессиональных задач
		Уметь: применять объектно-ориентированное программирование для решения профессиональных задач
		Владеть: методами решения прикладных задач различных классов
	ОПК-7.3. Имеет навыки владения технологиями, применения инструментальных программно- аппаратных средств реализации информационных систем	Знать: назначение и особенности объектов основных классов
		Уметь: решать прикладные задачи автоматизации бизнес-процессов с использованием типовых объектов
		Владеть: навыками отладки и тестирования программного обеспечения

3 Общая трудоемкость дисциплины составляет 7 зачетных единиц, 252 часа.

4 Содержание дисциплины.

История развития информационных технологий. Организация параллельной обработки информации. Архитектуры и способы организации параллельных вычислительных систем. Компьютеры RISC-архитектуры с сокращенным набором команд. Основы архитектуры x86-64. Распределенные вычислительные системы. Развитие архитектур, ориентированных на языковые средства и среду программирования

Аннотация рабочей программы дисциплины

Б1.О.24 «Компьютерные сети»

1 Цели и задачи дисциплины

Цели освоения дисциплины:

– ознакомление обучающихся с современными технологиями построения и обслуживания сетей и средствами телекоммуникаций, архитектурными особенностями.

Задачи освоения дисциплины:

– подготовка студентов в области создания и эксплуатации сетей ЭВМ и средств телекоммуникаций для освоения ими последующих профессиональных дисциплин и решения инженерных задач в будущей деятельности.

2 Требования к результатам освоения дисциплины

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения
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	Знать: современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности
		Уметь: выбирать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности
		Владеть: навыками применения современных информационных технологий и программных средств, 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	Знать: современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности
		Уметь: выбирать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности
		Владеть: навыками применения современных информационных технологий и программных средств, 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	Знать: современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности
		Уметь: выбирать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности
		Владеть: навыками 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	ОПК-8.1. Умеет применять методы поиска и хранения информации с использованием современных информационных технологий.	Знать: основные методы работы с сетевым оборудованием
		Уметь: работать с сетевым оборудованием, настраивать сервера
	ОПК-8.2. Имеет навыки	Владеть: навыками настройки и сопровождения сетевого оборудования и серверов
		Знать: основные сетевые протоколы и методы их

информационных, компьютерных и сетевых технологий	поиска, хранения и анализа информации с использованием современных информационных технологий.	работы
		Уметь: настраивать протоколы маршрутизации, работать с анализаторами траффика
	ОПК-8.3. Знает теоретические основы поиска, хранения, и анализа информации	Владеть: навыками настройки сетевых протоколов и умением анализировать исходящий и входящий траффик ЛВС
		Знать: теоретические основы поиска, хранения, и анализа информации
		Уметь: применять приобретённые знания при поиске, хранении и анализе информации
		Владеть: методами поиска, хранения и анализа информации

3 Общая трудоемкость дисциплины составляет 5 зачетных единиц, 180 часов.

4 Содержание дисциплины.

Введение в сети ЭВМ. Способы коммутации. Классификация информационных сетей и каналов связи. Типы сетевых узлов, сетевых подключений и их характеристика. Стек протоколов и передача информации. Технические характеристики сетевого оборудования, используемого для подключений типа Ethernet.

**Аннотация рабочей программы учебной дисциплины
Б1.О.25 «Тестирование и отладка программного обеспечения»**

1 Цели и задачи дисциплины

Цели преподавания дисциплины:

- овладение теоретическими и прикладными знаниями и умениями в области технологии программирования, отладки и тестирования программного обеспечения;
- приобретение навыков самостоятельного и творческого использования теоретических знаний в практической деятельности по производству программного обеспечения для информационно-вычислительных систем различного назначения.

Задачи дисциплины:

- овладение методами отладки программного обеспечения;
- овладение методами тестирования программного обеспечения.

2 Требования к результатам освоения дисциплины

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения
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	Знать: современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности Уметь: применять современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности Владеть: современными информационными технологиями и программными средствами, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности
	ОПК-2.2. Умеет выбирать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности	Знать: современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства для решения задач профессиональной деятельности Уметь: выбирать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности Владеть: современными информационными технологиями и программными средствами, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности
	ОПК-2.3. Имеет навыки применения современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности	Знать: методы применения современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности Уметь: применять современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности Владеть: навыками применения современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности
		Знать: основные языки программирования и работы с базами данных, операционные системы и оболочки, современные программные среды разработки информационных систем и технологий Уметь: применять основные языки
ОПК-6. Способен разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического	ОПК-6.1. Знает основные языки программирования и работы с базами данных, операционные системы и оболочки, современные	Знать: основные языки программирования и работы с базами данных, операционные системы и оболочки, современные программные среды разработки информационных систем и технологий Уметь: применять основные языки

использования, применять основы информатики и программирования проектированию, конструированию и тестированию программных продуктов	программные среды разработки информационных систем и технологий	программирования и работы с базами данных, операционные системы и оболочки, современные программные среды разработки информационных систем и технологий
		Владеть: основными языками программирования и работы с базами данных, операционными системами и оболочками, современными программными средами 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	Знать: 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
		Уметь: 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
		Владеть: языками программирования и работы с базами данных, современными программными средами 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	Знать: методы программирования, отладки и тестирования прототипов программно-технических комплексов задач
	Уметь: применять методы программирования, отладки и тестирования прототипов программно-технических комплексов задач	
	Владеть: навыками программирования, отладки и тестирования прототипов программно-технических комплексов задач	

3 Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетные единицы, 144 часов.

4 Содержание дисциплины.

Отладка программного обеспечения. Методы отладки. Тестирование программного обеспечения. Принципы создания тестов. Структурное тестирование (тестирование белого ящика). Функциональное тестирование (тестирование черного ящика).

**Аннотация рабочей программы дисциплины
Б1.О.26 «Объектно-ориентированное программирование»**

1 Цели и задачи дисциплины

Цели преподавания дисциплины:

- овладение теоретическими и прикладными знаниями и умениями в области объектно-ориентированного анализа предметной области;
- освоение технологии объектно-ориентированного программирования для решения практических задач информатики, необходимых для осуществления профессиональной деятельности в проектной и производственно-технологической сфере;

Задачи дисциплины:

- приобретение навыков самостоятельного и творческого использования теоретических знаний в практической деятельности по производству программно - информационных систем различного назначения.

2 Требования к результатам освоения дисциплины

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения
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	Знать: современные технологии разработки ПО (структурное, объектно- ориентированное) Уметь: использовать современные технологии разработки ПО Владеть: навыками использования современных технологий разработки ПО
	ОПК-2.2. Умеет выбирать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности	Знать: характеристики современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства
		Уметь: формулировать требования к программным средствам, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности
		Владеть: навыками сопоставления характеристик современных информационных технологий и программных средств
	ОПК-2.3. Имеет навыки применения современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности	Знать: Современные объектно-ориентированные среды программирования
		Уметь: Разрабатывать объектно-ориентированное программное обеспечение
Владеть: навыками объектного моделирования предметной области		
ОПК-5. Способен устанавливать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем	ОПК-5.1. Знает основы системного администрирования, администрирования СУБД, современные стандарты информационного взаимодействия систем	Знать: современные стандарты информационного взаимодействия систем
		Уметь: создавать программные интерфейсы
		Владеть: навыками в создании современных программных интерфейсов
	ОПК-5.2. Умеет выполнять параметрическую настройку информационных и автоматизированных систем	Знать: способы параметрической настройки информационных систем
		Уметь: выполнять параметрическую настройку информационных систем
		Владеть: навыками настройки программного обеспечения
ОПК-5.3. Имеет навыки	Знать: методики инсталляции программного	

	инсталляции программного и аппаратного обеспечения информационных и автоматизированных систем	обеспечения Уметь: установить программы и программные системы Владеть: навыками инсталляции программного обеспечения
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	Знать: объектно-ориентированный язык программирования и работы с базами данных, современные программные среды разработки информационных систем и технологий Уметь: использовать современные программные среды разработки информационных систем и технологий Владеть: навыками применения основ информатики и программирования к проектированию, конструированию и тестированию программных продуктов
	ОПК-6.2. Умеет применять языки программирования и работы с базами данных, современные программные среды разработки информационных систем и технологий для автоматизации бизнес-процессов, ведения баз данных и информационных хранилищ	Знать: современные языки объектно-ориентированного программирования Уметь: применять современные программные среды разработки информационных систем и технологий для автоматизации бизнес-процессов, решения прикладных задач Владеть: навыками решения прикладных задач различных классов
	ОПК-6.3. Имеет навыки программирования, отладки и тестирования прототипов программно-технических комплексов задач	Знать: объектно-ориентированные языки программирования и технологии отладки и тестирования прототипов программно-технических комплексов задач Уметь: разрабатывать программно-технические комплексы задач в объектно-ориентированной парадигме Владеть: навыками объектно-ориентированного программирования, отладки и тестирования прототипов программно-технических комплексов

3 Общая трудоемкость дисциплины составляет 9 зачетных единицы, 324 часа.

4 Содержание дисциплины.

Введение в объектно-ориентированное программирование и язык Java. Основные программные конструкции языка Java. Объекты и классы. Повторное использование классов. Интерфейсы и абстрактные классы. Вложенные классы. Работа с исключительными ситуациями. Средства и приемы отладки. Динамический средства работы с типами. Использование Reflection. Коллекции. Параметризация типов и ее применение. Массивы, коллекции и их связь с параметризацией. Параллельное выполнение и средства синхронизации. Базовые средства. Параллельное выполнение. Расширенные средства. Организация ввода-вывода. Основные принципы и библиотеки. Расширенные средства ввода-вывода. Сериализация / десериализация объектов. Программирование GUI. Основы. Программирование GUI. Использование графических библиотек. Компонентная модель java-beans. Основы использования XML в java-программах. Использование аннотаций. Основы средств безопасности и защиты Основы сетевого программирования в Java. Обзор Java-технологий и направления дальнейшего изучения.

Аннотация рабочей программы дисциплины Б1.О.27 «Надежность программного обеспечения»

1 Цели и задачи дисциплины

Цели преподавания дисциплины:

– обучение основам теории надежности и на ее основе – критериям надежности программного обеспечения;

– применения критериев надежности программного обеспечения при разработке, внедрении и сопровождении компьютерных программ.

Задачи дисциплины:

– освоение методов теории надежности;

– изучение моделей надежности компьютерных программ и применение этих методов и моделей для оценки надежности программного обеспечения.

2 Требования к результатам освоения дисциплины

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения	
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	Знать: возможности и ограничения в соответствии с требованиями профессиональных стандартов по направлению «Программная инженерия» Уметь: соблюдать ограничения, накладываемые профессиональными стандартами Владеть: современными метрическими системами	
	ОПК-4.2. Умеет применять стандарты оформления технической документации на различных стадиях жизненного цикла информационной системы	Знать: возможные ограничения при формализации исследуемых предметных областей Уметь: применять и использовать международные и российские стандарты при оформлении разрабатываемого программного обеспечения Владеть: методиками использования ограничения при формализации исследуемых предметных областей	
		ОПК-4.3. Имеет навыки составления технической документации на различных этапах жизненного цикла информационной системы	Знать: перечень технической документации, необходимой для составления технического задания на разработку программного обеспечения Уметь: составлять требования по надежности разрабатываемого программного обеспечения Владеть: возможностью составления спецификаций программ
	ОПК-6. Способен применять естественнонаучные и общинженерные знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности	ОПК-6.1. Знает основные языки программирования и работы с базами данных, операционные системы и оболочки, современные программные среды разработки информационных систем и технологий.	Знать: возникновения ошибок при разработке компьютерных программ при использовании различных языков программирования Уметь: структуру разрабатываемой программы с учетом возможностей ее упрощения Владеть: методами минимизации возможных рисков при переводе математической модели на язык программирования
			Знать: способы тестирования программных продуктов, разработанных с применением современных программных сред разработки Уметь: использовать теоретические методы исследования программных продуктов с точки зрения оценки их надежности Владеть: математическим аппаратом оценки надежности программных продуктов
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.	Знать: инструментальные средства постановки экспериментов над объектами профессиональной деятельности
		Уметь: применять инструментальные вычислительные средства исследования объектов профессиональной деятельности
		Владеть: профессиональными приемами работы при постановке экспериментов с использованием вычислительных средств.

3 Общая трудоемкость дисциплины составляет 7 зачетных единиц, 252 часа.

4 Содержание дисциплины

Основные понятия и определения надежности программного обеспечения. Особенности разработки надежного программного обеспечения. Основные показатели надежности. Модели надежности программного обеспечения. Поддержание надежности программного обеспечения.

Аннотация рабочей программы дисциплины

Б1.О.28 «Моделирование»

1 Цели и задачи дисциплины

Цели преподавания дисциплины:

– изучение современных основ построения, анализа и применения математических моделей сложных систем и систем программирования.

Задачи дисциплины:

– ознакомить обучающихся со способами формулирования проблемы моделирования систем программирования;

– сформировать (в случае необходимости) математическую базу для решения задач моделирования;

– дать основные понятия теории моделирования;

– ознакомить с классификацией видов моделирования систем программирования;

– ознакомить с современными методами оценивания параметров моделей;

– научить оценивать адекватность моделей по спектру верификационных критериев моделей систем программирования;

– ознакомить со способами анализа и содержательной интерпретации результатов моделирования.

2 Требования к результатам освоения дисциплины

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения
УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач.	УК-1.1. Знает принципы сбора, отбора и обобщения информации	Знать: способы сбора, отбора и обобщения информации
		Уметь: применять способы сбора, отбора и обобщения информации
		Владеть: навыками применения способов сбора, отбора и обобщения информации
	УК-1.2. Умеет соотносить разнородные явления и систематизировать их в рамках избранных видов профессиональной деятельности.	Знать: приемы соотнесения разнородных явлений и систематизации их в рамках избранных видов профессиональной деятельности.
		Уметь: применять приемы соотнесения разнородных явлений и систематизации их в рамках избранных видов профессиональной деятельности
		Владеть: навыками применения приемов соотнесения разнородных явлений и систематизации их в рамках избранных видов профессиональной деятельности
УК-1.3. Имеет практический опыт работы с информационными источниками, опыт научного поиска, создания научных текстов	Знать: способы осуществления практической работы с информационными источниками, опыт научного поиска, создания научных текстов	
	Уметь: применять способы работы с информационными источниками, научного поиска, создания научных текстов	
	Владеть: навыками работы с информационными источниками, научного поиска, создания научных текстов	
ОПК-1. Способен применять естественнонаучные и общетехнические знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в	ОПК-1.1. Знает основы математики, физики, вычислительной техники и программирования	Знать: основные понятия математики, физики, вычислительной техники и программирования
		Уметь: пользоваться основными математическими конструкциями и методами
	ОПК-1.2. Умеет решать задачи математики, физики, вычислительной техники и программирования	Знать: постановки задач математики, физики, вычислительной техники и программирования
		Уметь: использовать приемы решения задач математики, физики, вычислительной техники и

профессиональной деятельности;		программирования Владеть: навыками решения задач математики, физики, вычислительной техники и программирования
	ОПК-1.3. Имеет навыки теоретического и экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности	Знать: основные способы теоретического и экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности
		Уметь: применять основные способы теоретического и экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности
		Владеть: навыками применения основных способов теоретического и экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности

3 Общая трудоемкость дисциплины составляет 6 зачетных единиц, 216 часов.

4 Содержание дисциплины.

Виды математических моделей систем программирования. Регрессионные и имитационные модели. Методы идентификации параметров. Проблема верификации моделей систем программирования, критерии их адекватности. Динамические модели, экспертно-статистические модели систем программирования. Основные понятия системного анализа. Принципы системного анализа и методология исследования систем программирования.

Аннотация рабочей программы дисциплины

Б1.О.29 «Вычислительные алгоритмы»

1 Цели и задачи дисциплины

Цели преподавания дисциплины:

– научить обучающихся квалифицированно применять математический аппарат для описания, анализа и синтеза формальных моделей вычислительных алгоритмов и процессов с направленностью на использование этих моделей в практике проектирования типовых компонентов программного и программно-аппаратного обеспечения вычислительной техники и автоматизированных систем.

Задачи дисциплины:

– знакомство с классификацией вычислительных алгоритмов и процессов и стратегиями управления ими;

– освоение формальных языков моделирования вычислительных процессов и методов использования этих инструментов с целью моделирования систем;

– формирование навыков использования алгоритмов и грамматик в качестве инструментов моделирования функционала аппаратного и программного обеспечения ЭВМ.

2 Требования к результатам освоения дисциплины

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения	
ОПК-1. Способен применять естественнонаучные и общетеоретические знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования профессиональной деятельности	ОПК-1.1. Знает основы математики, физики, вычислительной техники и программирования	Знать: знает основы математики, физики, вычислительной техники и программирования Уметь: применять естественнонаучные и общетеоретические знания, методы математического анализа и моделирования для решения поставленных задач Владеть: основами математики, физики, вычислительной техники и программирования	
	ОПК-1.2. Умеет решать стандартные профессиональные задачи с применением естественнонаучных и общетеоретических знаний, методов математического анализа и моделирования	Знать: методы математического анализа и моделирования Уметь: решать стандартные профессиональные задачи с применением естественнонаучных и общетеоретических знаний, методов математического анализа и моделирования Владеть: навыками применения естественнонаучных и общетеоретических знаний, методов математического анализа и моделирования	
		Знать: базовые теоретические и экспериментальные методы исследования объектов профессиональной деятельности Уметь: применять теоретические и экспериментальные методы исследования объектов профессиональной деятельности Владеть: навыками теоретического и экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности	
	ОПК-1.3. Имеет навыки теоретического и экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности	Знать: базовые теоретические и экспериментальные методы исследования объектов профессиональной деятельности Уметь: применять теоретические и экспериментальные методы исследования объектов профессиональной деятельности Владеть: навыками 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	ОПК-6.1. Знает основные языки программирования и работы с базами данных, операционные системы и оболочки, современные программные среды разработки информационных систем и технологий	Знать: основные языки программирования и работы с базами данных, операционные системы и оболочки, современные программные среды разработки информационных систем и технологий Уметь: применять основные языки программирования и работы с базами данных, операционные системы и оболочки, современные программные среды разработки информационных систем и технологий Владеть: навыками применения основных языков
			Знать: основные языки программирования и работы с базами данных, операционные системы и оболочки, современные программные среды разработки информационных систем и технологий Уметь: применять основные языки программирования и работы с базами данных, операционные системы и оболочки, современные программные среды разработки информационных систем и технологий Владеть: навыками применения основных языков
Знать: основные языки программирования и работы с базами данных, операционные системы и оболочки, современные программные среды разработки информационных систем и технологий Уметь: применять основные языки программирования и работы с базами данных, операционные системы и оболочки, современные программные среды разработки информационных систем и технологий Владеть: навыками применения основных языков			

тестированию программных продуктов		программирования и работы с базами данных, операционных систем и оболочек, современных программных сред 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	Знать: языки программирования и работу 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
		Уметь: 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
		Владеть: навыками работы с языками программирования и 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	Знать: методы отладки и тестирования прототипов программно-технических комплексов задач Уметь: отлаживать и тестировать прототипы программно-технических комплексов задач Владеть: навыками программирования, отладки и тестирования прототипов программно-технических комплексов задач

3 Общая трудоемкость дисциплины составляет 5 зачетных единицы, 180 часов.

4 Содержание дисциплины.

Теоретические модели вычислительных алгоритмов и процессов. Математические модели последовательных процессов. Алгоритмы планирования процессов. Процессы в распределенных вычислительных системах. Реализация процессов в многопроцессорных вычислительных системах.

Аннотация рабочей программы дисциплины

Б1.О.30 «Администрирование программно-информационных систем»

1 Цели и задачи дисциплины

Цели преподавания дисциплины:

- изучение основ сетевого администрирования;
- изучение сетевых служб и протоколов для сопровождения сетей;
- администрирование сетей.

Задачи дисциплины:

- изучение функциональных и архитектурных особенностей сети Интернет;
- изучение логической и физической структур AD и вычислительных сетей.

2 Требования к результатам освоения дисциплины:

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения
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	Знать: современные информационные технологии и программные средства при проектировании сетей Уметь: проектировать распределенные сети Владеть: методологией и инструментальными средствами проектирования распределенных сетей
	ОПК-2.2. Умеет выбирать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности	Знать: классификацию и основные характеристики вычислительных сетей Уметь: планировать, сопровождать и развивать сети с помощью современных информационных технологий и программных средств Владеть: приемами реинжиниринга и разработки сети с учетом выбора информационных технологий и программных средств
	ОПК-2.3. Имеет навыки применения современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности	Знать: основные виды топологий и архитектур сети Уметь: разрабатывать сети различной структуры с использованием смешанных архитектур Владеть: современными информационными технологиями и программными средствами при решении задач профессиональной деятельности
	ОПК-4.1. Знает основные стандарты оформления технической документации на различных стадиях жизненного цикла информационной системы	Знать: классификацию жизненного цикла информационных систем Уметь: вести техническую документацию с учетом этапов жизненного цикла разработки ПО Владеть: основными стандартами 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	Знать: стандарты, разработанные ISO для CALS-технологий Уметь: применять данные стандарты оформления технической документации Владеть: навыками применения стандартов оформления технической документации на различных стадиях жизненного цикла разработки ПО
	ОПК-4.3. Имеет навыки составления технической	Знать: стандарты, разработанные FIPS для CALS-технологий
ОПК-4. Способен участвовать в разработке технической документации, связанной с профессиональной деятельностью с использованием стандартов, норм и правил		

	документации на различных этапах жизненного цикла информационной системы	Уметь: выбирать стандарты оформления технической документации под решение конкретной задачи Владеть: навыками применения международных стандартов оформления технической документации
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.	Знать: основы администрирования в операционных системах WINDOWS и UNIX
		Уметь: управлять пользователями и сетевыми ресурсами системы Владеть: основами построения, функционирования и использования компьютерных сетей различного масштаба, возможностей их реализации на основе базовых технологий и стандартов
	ОПК-5.2. Умеет выполнять параметрическую настройку информационных и автоматизированных систем.	Знать: функциональные возможности пользовательской ММС
		Уметь: создавать профили пользователей и управлять пользователями с применением групповых политик Владеть: навыками работы с реестром компьютера
	ОПК-5.3. Имеет навыки установки программного и аппаратного обеспечения информационных и автоматизированных систем	Знать: технологии установки программного и аппаратного обеспечения информационных и автоматизированных систем
		Уметь: настраивать, диагностировать и восстанавливать при сбоях и отказах работу аппаратного и программного обеспечения в составе информационных и автоматизированных систем Владеть: навыком сопряжения аппаратных и программных средств в составе информационных и автоматизированных систем с учетом специфики

3 Общая трудоемкость дисциплины составляет 6 зачетных единиц, 216 часов.

4 Содержание дисциплины.

Введение в администрирование информационных систем. Управление пользователями. Создание совместно используемых ресурсов. Управление серверами, сетевыми службами и дисками. Управление службой печати. Служба управления конфигурацией сети. Настройка, мониторинг и оптимизация производительности сети. Обеспечение отказоустойчивости. Диагностика и восстановление системы. Основы организации технической эксплуатации информационных систем. Программирование в системах администрирования.

**Аннотация рабочей программы дисциплины
Б1.О.31 «Теория языков программирования и методы трансляции»**

1 Цели и задачи дисциплины

Цели преподавания дисциплины:

- формирование у обучающихся знаний по теории формальных языков и способам их моделирования;
- формирование у студентов теоретических знаний о методах трансляции и компиляции, способах и технологиях их применения.

Задачи дисциплины:

- изучение основ теории формальных языков и моделей трансляции;
- рассмотрение проблематики методов трансляции и современными технологиями разработки трансляторов.

2 Требования к результатам освоения дисциплины

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения
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	Знать: принципы работы трансляторов
		Уметь: анализировать принципы работы трансляторов
		Владеть: навыками анализа принципов работы трансляторов
	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	Знать: технологии разработки трансляторов
		Уметь: применять разработки трансляторов
		Владеть: навыками разработки трансляторов
	ОПК-6.3. Имеет навыки программирования, отладки и тестирования прототипов программно-технических комплексов задач	Знать: технологии применения трансляторов и компиляторов при решении прикладных задач
		Уметь: применять технологии конструирования трансляторов и компиляторов для решения прикладных задач
		Владеть: навыками конструирования компиляторов
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	Знать: принципы конструирования компиляторов в современных парадигмах программирования
		Уметь: применять принципы конструирования компиляторов в современных парадигмах программирования
		Владеть: навыками конструирования компиляторов в современных парадигмах программирования
	ОПК-7.2. Умеет применять языки программирования и работы с базами данных, современные программные среды разработки	Знать: особенности технологии конструирования компиляторов
		Уметь: обосновывать выбор технологий конструирования компиляторов
		Владеть: навыками анализа технологий

	информационных систем и технологий для автоматизации бизнес-процессов, решения прикладных задач различных классов, ведения баз данных и информационных хранилищ	конструирования компиляторов
	ОПК-7.3. Имеет навыки программирования, отладки и тестирования прототипов программно-технических комплексов задач	Знать: технологии конструирования компиляторов
		Уметь: реализовывать программные средства с использованием технологии конструирования компиляторов
		Владеть: навыками применения технологий конструирования компиляторов

3 Общая трудоемкость дисциплины составляет 5 зачетных единицы, 180 часов.

4 Содержание дисциплины.

Понятие трансляции, компиляции и интерпретации. Языки высокого уровня, байт-код и ассемблеры. Основные этапы компиляции. Методы, модели и алгоритмы лексического анализа. Методы, модели и алгоритмы синтаксического анализа. Методы, модели и алгоритмы семантического анализа. Синтаксически-управляемая трансляция. Методы и модели создания внутреннего представления программы. Современные подходы и критерии оптимизации программ при компиляции. Методы и алгоритмы генерации объектного кода.

**Аннотация рабочей программы дисциплины
Б1.О.32 «Машинно-зависимые языки программирования»**

1 Цели и задачи дисциплины

Цели преподавания дисциплины:

- дать основные сведения по программной архитектуре микропроцессоров ПК, языку низкого уровня (ассемблер);
- изучение основных средств описания данных, характерных конструкций, методов и приёмов программирования на основе языков низкого уровня;
- изучение работы в имеющихся интегрированных средах разработки и отладки программ;
- изучение основных команд процессора и применение их при выполнении арифметических вычислений.

Задачи освоения дисциплины:

- изучить низкоуровневые арифметические и строчные команды;
- изучить низкоуровневые команды передачи управления и циклы;
- решать некоторые системные задачи в операционной системе.

2 Требования к результатам освоения дисциплины

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора компетенции	Планируемые результаты обучения
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	Знать: программную архитектуру микропроцессоров
		Уметь: создавать программы на языке ассемблера
		Владеть: знаниями инструкций процессора
	ОПК-2.2. Умеет выбирать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности	Знать: какие программные средства можно применять
		Уметь: применять программные средства
		Владеть: знаниями инструкций математического сопроцессора
	ОПК-2.3. Имеет навыки применения современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности	Знать: основные правила написания программ на языке ассемблера
		Уметь: транслировать, исходный код программы
		Владеть: различными инструментальными и программными средствами создания исполняемых программ
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	Знать: циклы, условные операторы, переходы в программах
		Уметь: компоновать исполняемые программы
		Владеть: правилами написания процедур и макросов в ассемблере
	ОПК-6.2. Умеет применять языки программирования и работы с базами данных, современные программные среды разработки информационных систем и технологий для автоматизации бизнес-	Знать: основные директивы языка ассемблера
		Уметь: программировать различные прикладные задачи
		Владеть: применением арифметических, логических команд ассемблера

	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	Знать: Уметь: составить алгоритм решения задачи Владеть: методами структурирования программ
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 си-стем и технологий	Знать: основы теории языков программирования Уметь: применять команды безусловного и условного перехода, организацию циклов, условных операторов Владеть: методами отладки программ из модулей, написанных на разных языках
	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	Знать: как выбрать язык программирования Уметь: работать с дисковыми файлами Владеть: навыками работы с простыми хранилищами данных
	ОПК-7.3. Имеет навыки программирования, отладки и тестирования прототипов программно-технических комплексов задач	Знать: адресацию в ассемблере Уметь: отлаживать программы в том числе с помощью отладчика Владеть: навыками связывания модулей, написанных на разных языках

3 Общая трудоемкость дисциплины составляет 5 зачетных единицы, 180 часов.

4 Содержание дисциплины.

Программная структура процессоров IA-32, IA-64 (Intel Architecture). Структура программ в ассемблере. Представление базовых данных в памяти ЭВМ. Основные команды языка ассемблера. Процедуры и макросы. Система прерываний. Взаимодействие с операционной системой. Отладка программ. Сопроцессор и некоторые команды работы с ним.

Аннотация рабочей программы дисциплины

Б1.О.33 «Схемотехнические основы программно-вычислительных систем»

1 Цели и задачи дисциплины

Цели преподавания дисциплины:

– формирование представлений о схемотехнических основах программно-вычислительных систем.

Задачи дисциплины:

– ознакомить обучающихся с конструкцией, физическими и схемотехническими принципами действия элементов программно-вычислительных систем;

– ознакомить обучаемых со схемотехническими принципами действия основных узлов ЭВМ.

2 Требования к результатам освоения дисциплины

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения
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	Знать: конструкцию, физические и схемотехнические принципы действия элементов компьютерных систем Уметь: использовать знания современных информационных технологий для обеспечения бесперебойного режима работы инфокоммуникационных систем Владеть: навыками эксплуатации аппаратных, программно-аппаратных средств инфокоммуникационных систем
	ОПК-2.2. Умеет выбирать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности	Знать: особенности эксплуатации аппаратных, программно-аппаратных средств инфокоммуникационных систем Уметь: решать задачи профессиональной деятельности Владеть: навыками решения практических задач в области эксплуатации аппаратных, программно-аппаратных средств инфокоммуникационных систем
	ОПК-2.3. Имеет навыки применения современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности	Знать: основные классы объектов, необходимых при разработке ОС Уметь: устанавливать оборудование и его настройки для оптимального функционирования Владеть: Методами настройки оборудования
		Знать: основные языки программирования, операционные системы и оболочки, современные программные среды разработки информационных систем и технологий Уметь: выбирать наиболее подходящие для каждого конкретного случая классы объектов Владеть: методами программного моделирования различных процессов в области информационных технологий;
		Знать: основные языки программирования и работы с базами данных, операционные системы и оболочки, современные программные среды разработки информационных систем и технологий Уметь: выбирать наиболее подходящие для каждого конкретного случая классы объектов Владеть: методами программного моделирования различных процессов в области информационных технологий;
		Знать: основы объектно-ориентированного программирования для решения профессиональных задач Уметь: применять объектно-ориентированное программирование для решения профессиональных 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	Знать: основные языки программирования, операционные системы и оболочки, современные программные среды разработки информационных систем и технологий Уметь: выбирать наиболее подходящие для каждого конкретного случая классы объектов Владеть: методами программного моделирования различных процессов в области информационных технологий;
	ОПК-7.2. Умеет применять языки программирования и работы с базами данных, современные программные среды разработки информационных систем и технологий	Знать: основы объектно-ориентированного программирования для решения профессиональных задач Уметь: применять объектно-ориентированное программирование для решения профессиональных задач

	технологий для автоматизации бизнес-процессов, решения прикладных задач различных классов, ведения баз данных и информационных хранилищ	Владеть: методами решения прикладных задач различных классов
	ОПК-7.3. Имеет навыки программирования, отладки и тестирования прототипов программно-технических комплексов задач	Знать: назначение и особенности объектов основных классов
		Уметь: решать прикладные задачи автоматизации бизнес-процессов с использованием типовых объектов
		Владеть: навыками отладки и тестирования программного обеспечения

3 Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетных единицы, 144 часов.

4 Содержание дисциплины.

Основы электротехники и элементная база ЭВМ. Системный блок. Компьютерный блок питания. Интегральные микросхемы. Оперативная память. Кэш-память. Флэш-память и SSD накопители. Постоянная память и BIOS. Жесткие диски. DVD диски. Сетевые карты.

Аннотация рабочей программы дисциплины

Б1.О.34 «Теория информации»

1 Цели и задачи дисциплины

Цели преподавания дисциплины:

- представить систематическое изложение основ классической теории информации;
- предложить решения типовых задач теории информации, достаточных для анализа работы информационных систем.

Задачи дисциплины:

- изучение определения и свойств энтропии и информации;
- изучение источников информации, сигналов и элементов квантовой теории информации;
- освоение основ двоичного кодирования.

2 Требования к результатам освоения дисциплины

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения
УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-1-1. Знает принципы сбора, отбора и обобщения информации	Знать: методы формального представления информации
		Уметь: классифицировать информационные массивы по различным признакам
		Владеть: методами информационных расчетов
	УК-1-2. Умеет соотносить разнородные явления и систематизировать их в рамках избранных видов профессиональной деятельности	Знать: обобщающие принципы информационных массивов различного содержания
		Уметь: сравнивать информационные массивы по признаку количества информации
		Владеть: методами информационного анализа различных систем
	УК-1-3. Имеет практический опыт работы с информационными источниками, опыт научного поиска, создания научных текстов	Знать: типы источников информации
		Уметь: классифицировать источники информации
		Владеть: методами анализа источников информации
ОПК-1. Способен применять естественнонаучные и общетеоретические знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности	ОПК-1.1. Знает основы математики, физики, вычислительной техники и программирования	Знать: основы теории вероятностей и двоичной алгебры в объеме, необходимом для решения задач по теории информации
		Уметь: решать задачи по энтропии, количества информации и двоичному кодированию информации
		Владеть: методами минимизации пошаговых процедур снижения энтропии
	ОПК-1.2. Умеет решать стандартные профессиональные задачи с применением естественнонаучных и общетеоретических знаний, методов математического анализа и моделирования	Знать: основные задачи и проблемы в области информационных технологий
		Уметь: обосновывать рациональную структуру каналов связи
		Владеть: методами расчета параметров сигналов
	ОПК-1.3. Имеет навыки теоретического и экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности	Знать: основные свойства энтропии
		Уметь: определять фактическое количество состояний исследуемых объектов (систем)
		Владеть: методами расчета энтропии систем любой сложности
ОПК-7. Способен применять в практической	ОПК-7.1. Знает классификацию и условия применения моделей,	Знать: модели систем передачи информации
		Уметь: классифицировать источники информации по признаку энтропии

деятельности основные концепции, принципы, теории и факты, связанные с информатикой	методы и средства проектирования программно-информационных систем	Владеть: методами энтропийно-информационного исследования линий связи
	ОПК-7.2. Умеет проводить моделирование информационных процессов и систем с применением современных инструментальных средств	Знать: модели сигналов, применяемые в теории информации
		Уметь: характеристики сигналов, составлять модели процессов передачи информации
	ОПК-7.3. Имеет навыки моделирования и проектирования информационных систем и программных комплексов	Владеть: методами исследования информационных моделей
Знать: методы двоичного кодирования		
	Уметь: разрабатывать неравномерные и равномерные двоичные коды	
	Владеть: методами декодирования	

3 Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетных единицы, 144 часа.

4 Содержание дисциплины.

Предмет теории информации. Энтропия. Энтропия и информация. Каналы связи. Источники информации. Сигналы. Кодирование информации.

Аннотация рабочей программы дисциплины

Б1.О.35 «Защита информации»

1 Цели и задачи дисциплины

Цели преподавания дисциплины:

- формирование у обучающихся важнейших представлений о современных методах защиты информации;
- развитие способности применять, оценивать и представлять результаты выполненной работы;
- формирование компетенций в области моделей и методов защиты информации.

Задачи дисциплины:

- изучение теоретических основ и приобретение практических навыков по созданию и использованию современных средств защиты информации с учетом требований информационной безопасности;
- освоить современные криптографические методы защиты информации, обеспечивающих целостность, конфиденциальность и доступность информации.

2 Требования к результатам освоения дисциплины

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения
УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-1.1. Знает принципы сбора, отбора и обобщения информации	Знать: принципы сбора, отбора и обобщения информации
		Уметь: объяснить принципы сбора, отбора и обобщения информации
		Владеть: навыками сбора, отбора и обобщения информации
	УК-1.2. Умеет соотносить разнородные явления и систематизировать их в рамках избранных видов профессиональной деятельности	Знать: необходимые для осуществления профессиональной деятельности правовые нормы
		Уметь: использовать необходимые для осуществления профессиональной деятельности правовые нормы
		Владеть: навыками профессиональной деятельности
УК-1.3. Имеет практический опыт работы с информационными источниками, опыт научного поиска, создания научных текстов	Знать: средства научного поиска	
	Уметь: создавать научные тексты	
	Владеть: практическим опытом работы с информационными источниками	
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. Знает необходимые для осуществления профессиональной деятельности правовые нормы	Знать: необходимые для осуществления профессиональной деятельности правовые нормы
		Уметь: использовать необходимые для осуществления профессиональной деятельности правовые нормы
		Владеть: навыками профессиональной деятельности
	УК-2.2. Умеет определять круг задач в рамках избранных видов профессиональной деятельности, планировать собственную деятельность исходя из имеющихся ресурсов; соотносить главное и второстепенное, решать поставленные задачи в рамках избранных видов профессиональной	Знать: необходимые для осуществления профессиональной деятельности правовые нормы
		Уметь: определять круг задач в рамках избранных видов профессиональной деятельности
		Владеть: навыками решения поставленных задач в рамках избранных видов профессиональной деятельности

	деятельности	
	УК-2.3. Имеет практический опыт применения нормативной базы и решения задач в области избранных видов профессиональной деятельности	<p>Знать: необходимые для осуществления профессиональной деятельности правовые нормы</p> <p>Уметь: пользоваться практическим опытом применения нормативной базы</p> <p>Владеть: навыками решения поставленных задач в рамках избранных видов профессиональной деятельности</p>
ОПК-3. Способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности	ОПК-3.1. Знает принципы, методы и средства решения стандартных задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности	<p>Знать: принципы, методы и средства решения стандартных задач</p> <p>Уметь: пользоваться практическим опытом применения нормативной базы</p> <p>Владеть: информационно-коммуникационными технологиями</p>
	ОПК-3.2. Умеет решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности	<p>Знать: информационно-коммуникационные технологии с учетом основных требований информационной безопасности</p> <p>Уметь: решать стандартные задачи профессиональной деятельности</p> <p>Владеть: информационно-коммуникационными технологиями</p>
	ОПК-3.3. Имеет навыки подготовки обзоров, аннотаций, составления рефератов, научных докладов, публикаций, и библиографии по научно-исследовательской работе с учетом требований информационной безопасности	<p>Знать: средства подготовки обзоров, аннотаций, составления рефератов, научных докладов информационно-коммуникационные технологии с учетом основных требований информационной безопасности</p> <p>Уметь: проводить научно-исследовательскую работу с учетом требований информационной безопасности</p> <p>Владеть: навыками подготовки обзоров, аннотаций, составления рефератов, научных докладов</p>

3 Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетных единицы, 144 часа.

4 Содержание дисциплины.

Организационно-правовые основы защиты информации. Аспекты безопасности информации. Характеристика и классификация угроз информации. Основные понятия криптографии. Обеспечение конфиденциальности электронных документов. Российский алгоритм криптографического преобразования. Криптографические методы технологии электронной подписи, российский стандарт. Технология применения электронной подписи. Управление информационными рисками.

**Аннотация рабочей программы дисциплины
Б1.О.36 «Проектирование программного обеспечения»**

1 Цели и задачи дисциплины

Цели преподавания дисциплины:

– формирование у обучающихся знаний, умений и навыков по методам, инструментам и процессам проектирования надежного, эффективного и безопасного ПО для средств вычислительной техники автоматизированных систем.

Задачи дисциплины:

– изучение методов проектирования программных средств с использованием средств автоматизации проектирования;
– изучение современных инструментальных средств для разработки ПО;
– изучение стандартов по процессам разработки, методам контроля и оценки качества ПО на всех этапах его жизненного цикла.

2 Требования к результатам освоения дисциплины

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения
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	Знать: Системный подход к разработке ПО. Жизненный цикл ПО..
		Уметь: Применять системный подход к проектированию ПО
		Владеть: Навыками применения системного подхода к проектированию ПО
	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	Знать: Стратегии безопасности ПО и системы
		Уметь: Применять информационно-коммуникационные технологии с учетом основных требований информационной безопасности
		Владеть: Методами проектирования программных средств для решения практических задач 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 основных требований информационной безопасности	Знать: Требования информационной безопасности к системе и ПО	
	Уметь: Подготавливать обзоры, аннотации, рефераты, научные доклады, публикации и библиографию по научно-исследовательской работе с учетом требований информационной безопасности	
	Владеть: Навыками подготовки обзоров, аннотаций, составления рефератов, научных докладов, публикаций и библиографии по научно-исследовательской работе с учетом требований информационной безопасности	
ОПК-4. Способен участвовать в разработке	ОПК-4.1. Знает основные	Знать: Виды документации, выпускаемой на систему и ПО

стандартов, норм и правил, а также технической документации, связанной с профессиональной деятельностью	стандарты оформления технической документации на различных стадиях жизненного цикла информационной системы	Уметь: Автоматически создавать документацию Владеть: Стандартами оформления технической документации
	ОПК-4.2. Умеет применять стандарты оформления технической документации на различных стадиях жизненного цикла информационной системы	Знать: Стандарты оформления технической документации на различных стадиях жизненного цикла информационной системы Уметь: Применять стандарты оформления технической документации на различных стадиях жизненного цикла информационной системы Владеть: Навыками использования нормативно – технических документов
	ОПК-4.3. Имеет навыки составления технической документации на различных этапах жизненного цикла информационной системы	Знать: Нормативно – технические документы
		Уметь: Обосновывать принимаемые проектные решения Владеть: Навыками автоматического создания технической документации на различных стадиях жизненного цикла информационной системы
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	Знать: методы разработки программных средств для решения практических задач
		Уметь: осваивать методики использования программных средств для решения практических задач
		Владеть: Навыками конструирования ПО и минимизация его сложности.
	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	Знать: Методы разработки компонентов программных комплексов с использованием современных программных средств и технологий разработки алгоритмов и программ,
		Уметь: Разрабатывать модели компонентов информационных и автоматизированных систем
		Владеть: Навыками применения языков программирования и работы с базами данных, современных программных сред разработки информационных систем
ОПК-6.3 Имеет навыки программирования, отладки и тестирования прототипов программно-технических комплексов задач	Знать: Методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования ПО	
	Уметь: Обосновывать принимаемые проектные решения, осуществлять постановку и выполнять эксперименты по проверке их корректности и эффективности	
	Владеть: Навыками программирования, отладки и тестирования прототипов программно-технических комплексов задач	

3 Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных единицы, 108 часов.

4 Содержание дисциплины.

Проблемы разработки ПО и пути их решения. Технология разработки ПО и качество ПО. Системный подход к разработке ПО. Жизненный цикл ПО. Стандарты и разработка ПО. Три вида программных разработок с точки зрения технологии их создания. Виды документации, выпускаемой на систему и ПО. Итеративный характер проектирования системы и ПО. Проектирование архитектуры ПО. Структура ПО. Временная диаграмма

работы системы и ПО с параллельными физическими процессами. Процессы. Контекст процесса. Взаимодействие между процессами или потоками. Технологии обеспечения взаимодействия процессов во времени. «Синхронизация» процессов. Конструирование ПО. Минимизация сложности ПО. Приспособленность ПО к изменениям. Проектирование «сверху вниз» и «снизу в верх». Конструирование аварийной защиты в ПО. Автоматический контроль работы ПО встроенными средствами. Стратегии безопасности ПО и системы.

**Аннотация рабочей программы дисциплины
Б1.О.37 «Экономика программной инженерии»**

1 Цели и задачи дисциплины

Цели преподавания дисциплины:

- формирование у обучающихся экономического образа мышления;
- формирование у студентов знаний, умений и навыков в области теории и практики управления;
- освоение основных принципов организации и планирования деятельности в организациях, занимающихся разработкой программного обеспечения.

Задачи дисциплины:

- дать знания по вопросам организации и планирования в условиях формирования рыночных отношений в экономике страны, необходимые для дальнейшей практической и активной творческой деятельности;
- сформировать у студентов экономическое мышление, позволяющее им выявлять проблемы, формулировать цели, в том числе стратегического характера, ставить задачи и определять эффективные пути решения.

2 Требования к результатам освоения дисциплины

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения
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-2.2. Проектирует решение конкретной задачи проекта, выбирая оптимальный способ ее решения, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений	Знать: виды ресурсов и ограничений для решения профессиональных задач; основные методы оценки способов решения; действующие правовые нормы, регулирующие профессиональную деятельность
		Уметь: сформулировать и анализировать поставленную цель; формулировать задачи, которые необходимо решить для ее достижения, анализировать альтернативные варианты для достижения намеченных результатов; использовать нормативно-правовую документацию в сфере профессиональной деятельности
		Владеть: методиками разработки задач проекта; методами анализа и оценки потребности в ресурсах, продолжительности и стоимости проекта; навыками работы с нормативно-правовой документацией
ОПК-1. Способен применять естественнонаучные и общинженерные знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности	ОПК-1.1 Применяет знания математики в инженерной практике при моделировании	Знать: методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования
		Уметь: применять естественнонаучные и общинженерные знания, методы математического анализа и моделирования для теоретического и экспериментального исследования
		Владеть: методами математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования

3 Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных единицы, 108 часов.

4 Содержание дисциплины.

Введение в экономику программной инженерии. Метрики разработки программного обеспечения. Принципы стоимостной оценки разработки программного обеспечения. Влияние зрелости процессов разработки программного обеспечения на экономику разработки программного обеспечения. Алгоритмические модели оценки стоимости разработки программного обеспечения. Использование экспертных оценок стоимости разработки программного обеспечения. Модели оценки трудоемкости разработки программного обеспечения.

обеспечения на основе функциональных точек. Особенности практической оценки трудоемкости разработки ПО.

Аннотация рабочей программы дисциплины

Б1.О.38 «Физическая культура и спорт»

1 Цели и задачи дисциплины

Цели преподавания дисциплины:

- освоить средства и методы физического воспитания для профессионально-личностного развития, физического самосовершенствования, формирования здорового образа и стиля жизни с целью успешной социальной и профессиональной деятельности;
- сформировать способность применять здоровые берегающие технологии с учетом физиологических особенностей организма для поддержания здорового образа жизни.

Задачи дисциплины:

- формирование физической культуры личности и способности направленного использования средств физической культуры, спорта и туризма для гармоничной работы функциональных систем организма.
- понимание социальной роли физической культуры в развитии личности и подготовка к будущей профессиональной деятельности;
- знание научно-биологических и практических основ физической культуры и здорового стиля жизни;
- формирование мотивационно-целостного отношения к физической культуре, установки на здоровый стиль жизни и физическое самосовершенствование;
- воспитание потребности в регулярных занятиях физическими упражнениями и спортом;
- овладение системой практических умений и навыков, обеспечивающих психическое благополучие, развитие и совершенствование личности, посредством изучения современных здоровьесформирующих и здоровьесберегающих технологий;
- обеспечение общей и профессионально-прикладной физической подготовленности, определяющей психофизическую способность студента к будущей профессии;
- приобретение опыта творческого использования физкультурно-спортивной деятельности для достижения жизненных и профессиональных целей.
- овладение методикой развития и совершенствования базовых физических качеств;
- формирование основных и прикладных двигательных навыков;
- обеспечение оптимального уровня двигательной активности в образовательной и профессиональной деятельности;
- обучение основным способам укрепления здоровья, закаливания организма и повышения его устойчивости к неблагоприятным факторам внешней среды;
- формирование здорового образа жизни.

2 Требования к результатам освоения дисциплины

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения
УК-7. Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	УК-7.1. Использует средства и методы физического воспитания для профессионально-личностного развития, физического самосовершенствования, формирования здорового образа и стиля жизни с целью успешной социальной и профессиональной деятельности	Знать: особенности дозирования физических нагрузок с учетом особенностей возраста и пола занимающегося.
		Уметь: обеспечить должный уровень общей и профессионально-прикладной физической подготовленности к будущей профессии с использованием средств и методов физической культуры, а также творчески применить личный опыт использования физкультурно-спортивной деятельности в достижении жизненных и профессиональных целей.
		Владеть: системой практических умений и навыков, обеспечивающих сохранение и укрепление здоровья, развитие и совершенствование психофизических способностей (с выполнением установленных

		нормативов по общей физической и спортивно-технической подготовке).
	УК-7.2. Выбирает здоровьесберегающие технологии с учетом физиологических особенностей организма для поддержания здорового образа жизни	<p>Знать: особенности дозирования физических нагрузок с учетом особенностей возраста и пола занимающегося.</p> <p>Уметь: обеспечить должный уровень общей и профессионально-прикладной физической подготовленности к будущей профессии с использованием средств и методов физической культуры, а также творчески применить личный опыт использования физкультурно-спортивной деятельности в достижении жизненных и профессиональных целей.</p> <p>Владеть: системой практических умений и навыков, обеспечивающих сохранение и укрепление здоровья, развитие и совершенствование психофизических способностей (с выполнением установленных нормативов по общей физической и спортивно-технической подготовке).</p>

3 Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетных единицы, 72 часов.

4 Содержание дисциплины

Физическая культура в общекультурной и профессиональной подготовке обучающихся. Социально-биологические основы физической культуры. Основы здорового образа жизни обучающегося. Физическая культура в обеспечении здоровья. Психофизические основы учебного труда и интеллектуальной деятельности. Средства физической культуры в регулировании работоспособности. Общая физическая и специальная подготовка в системе физического воспитания. Основы методики самостоятельных занятий физическими упражнениями. Спорт. Индивидуальный выбор видов спорта или систем физических упражнений. Самоконтроль обучающихся физическими упражнениями и спортом. Профессионально-прикладная физическая подготовка (ППФП) обучающихся.

**Аннотация рабочей программы дисциплины
Б1.В.ДВ.01.01 «Общая физическая подготовка»**

1 Цели и задачи дисциплины

Цели преподавания дисциплины:

- освоить средства и методы физического воспитания для профессионально-личностного развития, физического самосовершенствования, формирования здорового образа и стиля жизни с целью успешной социальной и профессиональной деятельности;
- сформировать способность применять здоровые берегающие технологии с учетом физиологических особенностей организма для поддержания здорового образа жизни.

Задачи дисциплины:

- формирование жизненно важных двигательных навыков с целью адаптации к современным условиям жизни;
- укрепление здоровья и физического развития;
- приобщение к самостоятельным занятиям физическими упражнениями;
- сформировать стойкий интерес к определенным видам двигательной активности;
- выявить предрасположенности к тем или иным видам спорта;
- воспитание дисциплинированности, доброжелательного отношения к товарищам, честности, отзывчивости, смелости средствами физической культуры;
- содействие развитию психических процессов (представления, памяти, мышления и др.) в ходе двигательной деятельности;
- формирование навыков сохранения правильной осанки;
- достичь гармоничного развития мускулатуры тела и соответствующей силы мышц;
- приобрести должный уровень общей выносливости;
- повысить быстроту выполнения разнообразных движений;
- улучшить проявление ловкости в самых разнообразных (бытовых, трудовых, спортивных) ситуациях, умение координировать простые и сложные движения;
- приобрести навыки сохранения подвижности суставов (гибкость);
- научиться выполнять сложно координационные движения.
- овладеть системой практических умений и навыков, позволяющих самостоятельно планировать, контролировать эффективность и организовывать тренировочный процесс в кондиционной тренировке для достижения жизненных и профессиональных целей.

2 Требования к результатам освоения дисциплины

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения
УК-7. Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	УК-7.1. Использует средства и методы физического воспитания для профессионально-личностного развития, физического самосовершенствования, формирования здорового образа и стиля жизни с целью успешной социальной и профессиональной деятельности	<p>Знать: особенности дозирования физических нагрузок с учетом особенностей возраста и пола занимающегося.</p> <p>Уметь: обеспечить должный уровень общей и профессионально-прикладной физической подготовленности к будущей профессии с использованием средств и методов физической культуры, а также творчески применить личный опыт использования физкультурно-спортивной деятельности в достижении жизненных и профессиональных целей.</p> <p>Владеть: системой практических умений и навыков, обеспечивающих сохранение и укрепление здоровья, развитие и совершенствование психофизических способностей (с выполнением установленных нормативов по общей физической и спортивно-технической подготовке).</p>
	УК-7.2. Выбирает здоровьесберегающие технологии с учетом	Знать: особенности дозирования физических нагрузок с учетом особенностей возраста и пола занимающегося.

	физиологических особенностей организма для поддержания здорового образа жизни	<p>Уметь: обеспечить должный уровень общей и профессионально-прикладной физической подготовленности к будущей профессии с использованием средств и методов физической культуры, а также творчески применить личный опыт использования физкультурно-спортивной деятельности в достижении жизненных и профессиональных целей.</p>
		<p>Владеть: системой практических умений и навыков, обеспечивающих сохранение и укрепление здоровья, развитие и совершенствование психофизических способностей (с выполнением установленных нормативов по общей физической и спортивно-технической подготовке).</p>

3 Общая трудоемкость дисциплины составляет 0 зачетных единиц, 328 часов.

4 Содержание дисциплины.

Обучение жизненно важным умениям и навыкам через освоение технических элементов в различных видах двигательной активности. Простейшие методики самооценки работоспособности, усталости, утомления и применения средств физической культуры для их направленной коррекции. Рациональное питание. Основы развития физических качеств человека. Организация самостоятельных занятий физическими упражнениями. Методика составления тренировочных программ самостоятельных занятий физическими упражнениями оздоровительной и тренировочной направленности. Контроль общей и специальной физической подготовленности. Основные средства профессионально-прикладной физической подготовки. Комплексы общеразвивающих и специальных упражнений в структуре кондиционного тренировочного процесса.

Аннотация рабочей программы дисциплины

Б1.В.ДВ.01.02 «Спортивные игры»

1 Цели и задачи дисциплины

Цели преподавания дисциплины:

– освоить средства и методы физического воспитания для профессионально-личностного развития, физического самосовершенствования, формирования здорового образа и стиля жизни с целью успешной социальной и профессиональной деятельности;

– сформировать способность применять здоровые берегающие технологии с учетом физиологических особенностей организма для поддержания здорового образа жизни.

Задачи дисциплины:

– воспитать у студента основные аспекты физической культуры, опираясь на его индивидуальную заинтересованность одним или несколькими избранными игровыми видами спорта (волейбол, футбол, баскетбол);

– повысить уровень физических качеств;

– сформировать умения и навыки владения избранном игровым видом спорта;

– основываясь на теоретическом курсе «Физическая культура и спорт» практически освоить методику построения самостоятельных тренировочных занятий;

– опираясь на результаты самоконтроля, продемонстрировать положительное воздействие средств и методов физической культуры на здоровье и физическую подготовленность;

– освоить практические навыки ведения здорового образа жизни.

2 Требования к результатам освоения дисциплины

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения
УК-7. Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	УК-7.1. Использует средства и методы физического воспитания для профессионально-личностного развития, физического самосовершенствования, формирования здорового образа и стиля жизни с целью успешной социальной и профессиональной деятельности	Знать: особенности дозирования физических нагрузок с учетом особенностей возраста и пола занимающегося.
		Уметь: обеспечить должный уровень общей и профессионально-прикладной физической подготовленности к будущей профессии с использованием средств и методов физической культуры, а также творчески применить личный опыт использования физкультурно-спортивной деятельности в достижении жизненных и профессиональных целей.
	УК-7.2. Выбирает здоровьесберегающие технологии с учетом физиологических особенностей организма для поддержания здорового образа жизни	Владеть: системой практических умений и навыков, обеспечивающих сохранение и укрепление здоровья, развитие и совершенствование психофизических способностей (с выполнением установленных нормативов по общей физической и спортивно-технической подготовке).
		Знать: особенности дозирования физических нагрузок с учетом особенностей возраста и пола занимающегося.
		Уметь: обеспечить должный уровень общей и профессионально-прикладной физической подготовленности к будущей профессии с использованием средств и методов физической культуры, а также творчески применить личный опыт использования физкультурно-спортивной деятельности в достижении жизненных и профессиональных целей.
		Владеть: системой практических умений и навыков, обеспечивающих сохранение и укрепление здоровья, развитие и совершенствование психофизических способностей (с выполнением установленных

3 Общая трудоемкость дисциплины составляет 0 зачетных единиц, 328 часов.

4 Содержание дисциплины

Методы тренировок, виды и характеристики тренировочных нагрузок. Правильное питание и режим тренировок. Методика воспитания физических качеств, в том числе специальных. Самоконтроли и организация самостоятельных тренировочных занятий. Причины и профилактика травм в избранном игровом виде спорта. История возникновения, тенденции в развитии и современное состояние игровых видов спорта. Правила игры и оборудование спортивной площадки в избранном виде. Основы судейства и тренерского анализа игры. Основные технические и тактические элементы спортивных игр. Психологические особенности избранного игрового вида спорта.

Аннотация рабочей программы дисциплины Б1.В.ДВ.01.03 «Легкая атлетика»

1 Цели и задачи дисциплины

Цели преподавания дисциплины:

- освоить средства и методы физического воспитания для профессионально-личностного развития, физического самосовершенствования, формирования здорового образа и стиля жизни с целью успешной социальной и профессиональной деятельности;
- сформировать способность применять здоровые берегающие технологии с учетом физиологических особенностей организма для поддержания здорового образа жизни.

Задачи освоения дисциплины:

- развитие основных физических качеств и способностей, укрепление здоровья, расширение функциональных возможностей организма обучение жизненно важным двигательным умениям и навыкам в ходьбе, беге, прыжках и метаниях;
- приобретение знаний о легкой атлетике, ее истории и современном уровне развития, ее роли в формировании здорового образа жизни;
- освоение и совершенствование техники легкоатлетических видов;
- подготовка разносторонне развитых, волевых, смелых и дисциплинированных патриотов, готовых к труду и защите Родины;
- формирование навыков и умений организаторской работы;
- овладение системой практических умений и навыков, позволяющих самостоятельно планировать, контролировать эффективность и организовывать тренировочный процесс по легкой атлетике для достижения жизненных и профессиональных целей.

2 Требования к результатам освоения дисциплины

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения
УК-7. Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	УК-7.1. Использует средства и методы физического воспитания для профессионально-личностного развития, физического самосовершенствования, формирования здорового образа и стиля жизни с целью успешной социальной и профессиональной деятельности	<p>Знать: особенности дозирования физических нагрузок с учетом особенностей возраста и пола занимающегося.</p> <p>Уметь: обеспечить должный уровень общей и профессионально-прикладной физической подготовленности к будущей профессии с использованием средств и методов физической культуры, а также творчески применить личный опыт использования физкультурно-спортивной деятельности в достижении жизненных и профессиональных целей.</p> <p>Владеть: системой практических умений и навыков, обеспечивающих сохранение и укрепление здоровья, развитие и совершенствование психофизических способностей (с выполнением установленных нормативов по общей физической и спортивно-технической подготовке).</p>
	УК-7.2. Выбирает здоровьесберегающие технологии с учетом физиологических особенностей организма для поддержания здорового образа жизни	<p>Знать: особенности дозирования физических нагрузок с учетом особенностей возраста и пола занимающегося.</p> <p>Уметь: обеспечить должный уровень общей и профессионально-прикладной физической подготовленности к будущей профессии с использованием средств и методов физической культуры, а также творчески применить личный опыт использования физкультурно-спортивной деятельности в достижении жизненных и профессиональных целей.</p> <p>Владеть: системой практических умений и навыков, обеспечивающих сохранение и укрепление здоровья, развитие и совершенствование психофизических</p>

		способностей (с выполнением установленных нормативов по общей физической и спортивно-технической подготовке).
--	--	---

3 Общая трудоемкость дисциплины составляет 0 зачетных единиц, 328 часов.

4 Содержание дисциплины.

Классификация и общая характеристика легкоатлетических видов спорта. Освоение техники спортивной ходьбы и всех видов легкоатлетического бега. Освоение техники легкоатлетических прыжков и метаний. Техника и тактика ведения соревновательной борьбы в легкоатлетических многоборьях. Использование легкой атлетики в целях физической рекреации. Методы тренировок, виды и характеристики тренировочных нагрузок в лёгкой атлетике. Правильное питание и режим тренировок легкоатлета. Методика самостоятельных занятий в лёгкой атлетике. Причины и профилактика травм в лёгкой атлетике. Самоконтроль легкоатлета в тренировочном процессе. История возникновения и развития, современное состояние лёгкой атлетики. Правила лёгкой атлетики, включая правила оборудования стадиона. Судейство и тренерский анализ выступления в соревнованиях. Особенности воспитания физических качеств, в том числе необходимых для овладения избранным видом лёгкой атлетики. Методы и формы организации тренировки. Психологические особенности избранного вида лёгкой атлетики.

Аннотация рабочей программы дисциплины

Б1.В.ДВ.01.04 «Фитнес-аэробика»

1 Цели и задачи дисциплины

Цели преподавания дисциплины:

- освоить средства и методы физического воспитания для профессионально-личностного развития, физического самосовершенствования, формирования здорового образа и стиля жизни с целью успешной социальной и профессиональной деятельности;
- сформировать способность применять здоровые сберегающие технологии с учетом физиологических особенностей организма для поддержания здорового образа жизни.

Задачи дисциплины:

- укрепление здоровья и повышение работоспособности средствами аэробики;
- разностороннее развитие физических качеств и воспитание правильной осанки;
- совершенствование координации движений и чувства ритма;
- безупречную технику выполнения упражнений;
- выразительность движений и точное соответствие музыке;
- приобретение физкультурных знаний, необходимых для организованных и самостоятельных занятий по аэробике;
- формирование положительных черт характера, таких как дисциплинированное поведение, коллективизм, честность, отзывчивость, смелость, настойчивость в достижении цели;
- освоение навыков формирования здорового образа жизни средствами аэробики;
- овладение системой практических умений и навыков, позволяющих самостоятельно планировать, контролировать эффективность и организовывать тренировочный процесс по аэробике для достижения жизненных и профессиональных целей.

2 Требования к результатам освоения дисциплины

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения
УК-7. Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	УК-7.1. Использует средства и методы физического воспитания для профессионально-личностного развития, физического самосовершенствования, формирования здорового образа и стиля жизни с целью успешной социальной и профессиональной деятельности	Знать: особенности дозирования физических нагрузок с учетом особенностей возраста и пола занимающегося.
		Уметь: обеспечить должный уровень общей и профессионально-прикладной физической подготовленности к будущей профессии с использованием средств и методов физической культуры, а также творчески применить личный опыт использования физкультурно-спортивной деятельности в достижении жизненных и профессиональных целей.
		Владеть: системой практических умений и навыков, обеспечивающих сохранение и укрепление здоровья, развитие и совершенствование психофизических способностей (с выполнением установленных нормативов по общей физической и спортивно-технической подготовке).
	УК-7.2. Выбирает здоровьесберегающие технологии с учетом физиологических особенностей организма для поддержания здорового образа жизни	Знать: особенности дозирования физических нагрузок с учетом особенностей возраста и пола занимающегося.
		Уметь: обеспечить должный уровень общей и профессионально-прикладной физической подготовленности к будущей профессии с использованием средств и методов физической культуры, а также творчески применить личный опыт использования физкультурно-спортивной деятельности в достижении жизненных и профессиональных целей.

		Владеть: системой практических умений и навыков, обеспечивающих сохранение и укрепление здоровья, развитие и совершенствование психофизических способностей (с выполнением установленных нормативов по общей физической и спортивно-технической подготовке).
--	--	---

3 Общая трудоемкость дисциплины составляет 0 зачетных единиц, 328 часов.

4 Содержание дисциплины

Аэробика как одна из форм оздоровительной физической культуры. История развития аэробики. Влияние аэробики на физическое развитие. Оздоровительная аэробика и ее классификация по различным признакам. Определение музыкальных стилей, подбор движений в соответствии с музыкальным стилем. Классическая аэробика. Танцевальная аэробика. Степ-аэробика. Пилатес. Организация силовой тренировки на занятиях по аэробике. Предупреждение травматизма на занятиях по аэробике. Контроль и самоконтроль на занятиях. Обучение основам организации самостоятельных занятий по аэробике.

**Аннотация рабочей программы дисциплины
Б1.В.ДВ.01.05 «Атлетическая гимнастика»**

1 Цели и задачи дисциплины

Цели преподавания дисциплины:

- освоить средства и методы физического воспитания для профессионально-личностного развития, физического самосовершенствования, формирования здорового образа и стиля жизни с целью успешной социальной и профессиональной деятельности;
- сформировать способность применять здоровые берегающие технологии с учетом физиологических особенностей организма для поддержания здорового образа жизни.

Задачи дисциплины:

- формирование у обучающихся теоретических знаний и практических навыков в области физической культуры для сохранения и укрепления здоровья;
 - понимание социальной значимости физической культуры и её роли в развитии личности и подготовке к профессиональной деятельности;
 - знание биологических и психолого-педагогических основ физической культуры и здорового образа жизни;
- формирование мотивационно-ценностного отношения к физической культуре, установки на здоровый стиль жизни, физическое совершенствование и самовоспитание привычки к регулярным занятиям физическими упражнениями и спортом;
- овладение системой практических умений и навыков, обеспечивающих сохранение и укрепление здоровья, психическое благополучие, развитие и совершенствование психофизических способностей, качеств и свойств личности, самоопределение в физической культуре и спорте;
- приобретение личного опыта повышения двигательных и функциональных возможностей, обеспечение общей и профессионально-прикладной физической подготовленности к будущей профессии и быту;
- создание основы для творческого и методически обоснованного использования физкультурно-спортивной деятельности в целях последующих жизненных и профессиональных достижений;
- содействие в формировании у студентов целостного представления об укреплении здоровья на основе знаний методики атлетической гимнастики;
- овладение учащимися техникой выполнения упражнений атлетической гимнастики.
- овладение системой практических умений и навыков, позволяющих самостоятельно планировать, контролировать эффективность и организовывать тренировочный процесс по атлетической гимнастике для достижения жизненных и профессиональных целей.

2 Требования к результатам освоения дисциплины

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения
УК-7. Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	УК-7.1. Использует средства и методы физического воспитания для профессионально-личностного развития, физического самосовершенствования, формирования здорового образа и стиля жизни с целью успешной социальной и профессиональной деятельности	<p>Знать: особенности дозирования физических нагрузок с учетом особенностей возраста и пола занимающегося.</p> <p>Уметь: обеспечить должный уровень общей и профессионально-прикладной физической подготовленности к будущей профессии с использованием средств и методов физической культуры, а также творчески применить личный опыт использования физкультурно-спортивной деятельности в достижении жизненных и профессиональных целей.</p> <p>Владеть: системой практических умений и навыков, обеспечивающих сохранение и укрепление здоровья, развитие и совершенствование психофизических способностей (с выполнением установленных</p>

		нормативов по общей физической и спортивно-технической подготовке).
	УК-7.2. Выбирает здоровьесберегающие технологии с учетом физиологических особенностей организма для поддержания здорового образа жизни	<p>Знать: особенности дозирования физических нагрузок с учетом особенностей возраста и пола занимающегося.</p> <p>Уметь: обеспечить должный уровень общей и профессионально-прикладной физической подготовленности к будущей профессии с использованием средств и методов физической культуры, а также творчески применить личный опыт использования физкультурно-спортивной деятельности в достижении жизненных и профессиональных целей.</p> <p>Владеть: системой практических умений и навыков, обеспечивающих сохранение и укрепление здоровья, развитие и совершенствование психофизических способностей (с выполнением установленных нормативов по общей физической и спортивно-технической подготовке).</p>

3 Общая трудоемкость дисциплины составляет 0 зачетных единиц, 328 часов.

4 Содержание дисциплины

Исторический обзор развития атлетической гимнастики. Правила соревнований в основных видах силовых многоборий. Научно-методические основы, понятия и терминология в атлетической гимнастике. Предупреждение травматизма на занятиях по атлетической гимнастике. Основы обучения упражнениям атлетической гимнастики. Контроль и самоконтроль на занятиях атлетической гимнастики. Упражнения для мышц шеи. Упражнения для дельтовидных мышц. Упражнения для мышц рук. Упражнения для мышц предплечья. Упражнения для грудных мышц. Упражнения для мышц спины. Упражнения для трапецевидных мышц. Упражнения для мышц живота. Упражнение для мышц ног. Упражнения для ягодичных мышц. Упражнения для мышц голени. Планирование тренировочного процесса по атлетической гимнастике. Интенсивность, объём и дозировка нагрузок в тренажерном зале.

**Аннотация рабочей программы дисциплины
Б1.В.ДВ.01.06 «Оздоровительная физическая культура»**

1 Цели и задачи дисциплины

Цели преподавания дисциплины:

- освоить средства и методы физического воспитания для профессионально-личностного развития, физического самосовершенствования, формирования здорового образа и стиля жизни с целью успешной социальной и профессиональной деятельности;
- сформировать способность применять здоровые берегающие технологии с учетом физиологических особенностей организма для поддержания здорового образа жизни.

Задачи дисциплины:

- коррекция физического развития студентов с ограниченными возможностями здоровья, реабилитация двигательных функций организма;
- развитие физических качеств и способностей, совершенствование функциональных возможностей организма, укрепление индивидуального здоровья;
- понимание роли оздоровительной физической культуры в развитии личности и подготовке ее к профессиональной деятельности;
- знание научно-практических основ оздоровительной физической культуры и здорового образа жизни;
- формирование мотивационно-ценностного отношения к оздоровительной физической культуре, установки на здоровый стиль жизни, физическое самосовершенствование и самовоспитание, потребности в регулярных занятиях физическими упражнениями и спортом;
- овладение системой практических умений и навыков, обеспечивающих сохранение и укрепление здоровья, психическое благополучие, развитие и совершенствование психофизических способностей, качеств и свойств личности, самоопределение в оздоровительной физической культуре;
- обеспечение общей и профессионально-прикладной физической подготовленности, определяющей психофизическую готовность студента к будущей профессии;
- приобретение опыта творческого использования физкультурной деятельности для достижения жизненных и профессиональных целей.

2 Требования к результатам освоения дисциплины

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения
УК-7. Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	УК-7.1. Использует средства и методы физического воспитания для профессионально-личностного развития, физического самосовершенствования, формирования здорового образа и стиля жизни с целью успешной социальной и профессиональной деятельности	Знать: особенности дозирования физических нагрузок с учетом особенностей возраста и пола занимающегося.
		Уметь: обеспечить должный уровень общей и профессионально-прикладной физической подготовленности к будущей профессии с использованием средств и методов физической культуры, а также творчески применить личный опыт использования физкультурно-спортивной деятельности в достижении жизненных и профессиональных целей.
		Владеть: системой практических умений и навыков, обеспечивающих сохранение и укрепление здоровья, развитие и совершенствование психофизических способностей (с выполнением установленных нормативов по общей физической и спортивно-технической подготовке).
	УК-7.2. Выбирает здоровьесберегающие технологии с учетом физиологических особенностей организма для	Знать: особенности дозирования физических нагрузок с учетом особенностей возраста и пола занимающегося.
		Уметь: обеспечить должный уровень общей и профессионально-прикладной физической

	поддержания здорового образа жизни	<p>подготовленности к будущей профессии с использованием средств и методов физической культуры, а также творчески применить личный опыт использования физкультурно-спортивной деятельности в достижении жизненных и профессиональных целей.</p> <p>Владеть: системой практических умений и навыков, обеспечивающих сохранение и укрепление здоровья, развитие и совершенствование психофизических способностей (с выполнением установленных нормативов по общей физической и спортивно-технической подготовке).</p>
--	------------------------------------	--

3 Общая трудоемкость дисциплины составляет 0 зачетных единиц, 328 часов.

4 Содержание дисциплины

Адаптивные средства в общей физической подготовке. Адаптивные средства в легкой атлетике. Адаптивные средства в спортивных играх. Адаптивные средства в подвижных играх и эстафетах. Адаптивные средства в гимнастике. Лечебная физическая культура (в клинике внутренних болезней, в клинике нервных болезней, в хирургии, в акушерстве и гинекологии, в травматологии, в ортопедии, в офтальмологии). Закаливание и его значение для организма человека. Основы организации и самостоятельного проведения занятий физическими упражнениями. Контроль и самоконтроль при занятиях физической культурой.

Аннотация рабочей программы учебной дисциплины

Б1.В.ДВ.02.01 «Типы и структуры данных»

1 Цели и задачи дисциплины

Цели преподавания дисциплины:

- овладение теоретическими и прикладными знаниями и умениями в области создания и обработки статических и динамических структур данных;
- приобретение навыков использования основных алгоритмов обработки статических и динамических структур данных.

Задачи дисциплины:

- овладение методами создания и использования основных статических и динамических структур данных;
- овладение основными алгоритмами обработки статических и динамических структур данных.

2 Требования к результатам освоения дисциплины

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения
ПК-2. Владение навыками использования операционных систем, сетевых технологий, средств разработки программного интерфейса, применения языков и методов формальных спецификаций, систем управления базами данных	ПК-2.1. Знает методы формальных спецификаций и системы управления базами данных	Знать: методы формальных спецификаций и системы управления базами данных
		Уметь: применять методы формальных спецификаций и системы управления базами данных
		Владеть: методами формальных спецификаций и систем управления базами данных
	ПК-2.2. Умеет применять современные средства и языки программирования	Знать: современные средства и языки программирования
		Уметь: применять современные средства и языки программирования
		Владеть: современными средствами и языками программирования
	ПК-2.3. Имеет навыки использования операционных систем	Знать: методы использования операционных систем
		Уметь: использовать операционные системы
		Владеть: навыками использования операционных систем
ПК-9. Способность оценивать временную и емкостную сложность программного обеспечения	ПК-9.1. Знает методы оценки временной и емкостной сложности программного обеспечения	Знать: методы оценки временной и емкостной сложности программного обеспечения
		Уметь: применять методы оценки временной и емкостной сложности программного обеспечения
		Владеть: методами оценки временной и емкостной сложности программного обеспечения
	ПК-9.2. Умеет вычислять временную и емкостную сложность ПО	Знать: методику вычисления временной и емкостной сложности ПО
		Уметь: вычислять временную и емкостную сложность ПО
		Владеть: методикой вычисления временной и емкостной сложности ПО
	ПК-9.3. Имеет навыки оценки временной и емкостной сложности ПО	Уметь: оценивать временную и емкостную сложности ПО
		Владеть: навыками оценки временной и емкостной сложности ПО
ПКС-1. Владеет современным математическим и алгоритмическим	ПКС-1.1. Знает концептуальные основы, разработки и функционирования	Знать: концептуальные основы, разработки и функционирования современного программного обеспечения
		Уметь: применять концептуальные основы к

аппаратом разработки программного обеспечения	современного программного обеспечения	разработке программного обеспечения
		Владеть: навыками использования концептуальных основ в разработке программного обеспечения
	ПКС-1.2. Умеет применять концептуальные основы к разработке программного обеспечения, включая проектирование	Знать: способы применения концептуальных основ к разработке программного обеспечения, включая проектирование
		Уметь: применять концептуальные основы к разработке программного обеспечения, включая проектирование
		Владеть: способами применения концептуальных основ к разработке программного обеспечения, включая проектирование
	ПКС-1.3. Имеет навыки использования концептуальных основ в разработке программного обеспечения	Знать: концептуальные основы в разработке программного обеспечения
Уметь: использовать концептуальные основы в разработке программного обеспечения		
Владеть: навыками использования концептуальных основ в разработке программного обеспечения		

3 Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетные единицы, 144 часов.

4 Содержание дисциплины.

Статические структуры данных. Алгоритмы создания и обработки статических структур данных. Динамические структуры данных. Алгоритмы создания и обработки динамических структур данных.

**Аннотация рабочей программы учебной дисциплины
Б1.В.ДВ.02.02 «Алгоритмы и структуры данных»**

1 Цели и задачи дисциплины

Цели преподавания дисциплины:

- овладение теоретическими и прикладными знаниями и умениями в области создания и обработки статических и динамических структур данных;
- приобретение навыков использования основных алгоритмов обработки статических и динамических структур данных.

Задачи дисциплины:

- овладение методами создания и использования основных статических и динамических структур данных;
- овладение основными алгоритмами обработки статических и динамических структур данных.

2 Требования к результатам освоения дисциплины

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения
ПК-2. Владение навыками использования операционных систем, сетевых технологий, средств разработки программного интерфейса, применения языков и методов формальных спецификаций, систем управления базами данных	ПК-2.1. Знает методы формальных спецификаций и системы управления базами данных	Знать: методы формальных спецификаций и системы управления базами данных
		Уметь: применять методы формальных спецификаций и системы управления базами данных
		Владеть: методами формальных спецификаций и систем управления базами данных
	ПК-2.2. Умеет применять современные средства и языки программирования	Знать: современные средства и языки программирования
		Уметь: применять современные средства и языки программирования
		Владеть: современными средствами и языками программирования
	ПК-2.3. Имеет навыки использования операционных систем	Знать: методы использования операционных систем
		Уметь: использовать операционные системы
		Владеть: навыками использования операционных систем
ПК-9. Способность оценивать временную и емкостную сложность программного обеспечения	ПК-9.1. Знает методы оценки временной и емкостной сложности программного обеспечения	Знать: методы оценки временной и емкостной сложности программного обеспечения
		Уметь: применять методы оценки временной и емкостной сложности программного обеспечения
		Владеть: методами оценки временной и емкостной сложности программного обеспечения
	ПК-9.2. Умеет вычислять временную и емкостную сложность ПО	Знать: методику вычисления временной и емкостной сложности ПО
		Уметь: вычислять временную и емкостную сложность ПО
		Владеть: методикой вычисления временной и емкостной сложности ПО
	ПК-9.3. Имеет навыки оценки временной и емкостной сложности ПО	Уметь: оценивать временную и емкостную сложность ПО
		Владеть: навыками оценки временной и емкостной сложности ПО
ПКС-1. Владеет современным математическим и алгоритмическим	ПКС-1.1. Знает концептуальные основы, разработки и функционирования	Знать: концептуальные основы, разработки и функционирования современного программного обеспечения
		Уметь: применять концептуальные основы к

аппаратом разработки программного обеспечения	современного программного обеспечения	разработке программного обеспечения
		Владеть: навыками использования концептуальных основ в разработке программного обеспечения
	ПКС-1.2. Умеет применять концептуальные основы к разработке программного обеспечения, включая проектирование	Знать: способы применения концептуальных основ к разработке программного обеспечения, включая проектирование
		Уметь: применять концептуальные основы к разработке программного обеспечения, включая проектирование
		Владеть: способами применения концептуальных основ к разработке программного обеспечения, включая проектирование
	ПКС-1.3. Имеет навыки использования концептуальных основ в разработке программного обеспечения	Знать: концептуальные основы в разработке программного обеспечения
Уметь: использовать концептуальные основы в разработке программного обеспечения		
Владеть: навыками использования концептуальных основ в разработке программного обеспечения		

3 Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетных единиц, 144 часа.

4 Содержание дисциплины.

Статические структуры данных. Алгоритмы создания и обработки статических структур данных. Динамические структуры данных. Алгоритмы создания и обработки динамических структур данных.

**Аннотация рабочей программы дисциплины
Б1.В.ДВ.03.01 «Теория автоматов и формальных языков»**

1 Цели и задачи дисциплины

– Цели преподавания дисциплины:

ознакомление с автоматными моделями преобразования информации, основами теории формальных языков, принципами, методами и алгоритмами анализа предложений на основе формальных грамматик.

Задачи дисциплины:

- привитие навыков работы с формальными языками и грамматиками;
- привитие навыков работы с автоматными моделями преобразования информации.

2 Требования к результатам освоения дисциплины

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения
ПК-2. Владеет навыками использования операционных систем, сетевых технологий, средств разработки программного интерфейса, применения языков и методов формальных спецификаций, систем управления базами данных	ПК-2.1. Знает методы формальных спецификаций и системы управления базами данных	Знать: методы формальных спецификаций и системы управления базами данных
		Уметь: применять методы формальных спецификаций и системы управления базами данных
		Владеть: методами формальных спецификаций и системы управления базами данных
	ПК-2.2. Умеет применять современные средства и языки программирования	Знать: современные средства и языки программирования
		Уметь: применять современные средства и языки программирования
		Владеть: навыками применения современных средств и языков программирования
	ПК-2.3. Имеет навыки использования операционных систем	Знать: средства разработки программного интерфейса
		Уметь: применять языки и методы формальных спецификаций
		Владеть: навыками использования операционных систем
ПК-8. Владение навыками моделирования, анализа и использования формальных методов конструирования программного обеспечения	ПК-8.1. Знает основы моделирования и формальные методы конструирования программного обеспечения	Знать: базовые основы моделирования и формальные методы конструирования программного обеспечения
		Уметь: понимать и использовать на практике основные принципы функционирования вычислительных систем
		Владеть: представлением о путях развития информационно-вычислительных технологий
	ПК-8.2. Умеет использовать формальные методы конструирования программного обеспечения	Знать: формальные методы конструирования программного обеспечения
		Уметь: использовать формальные методы конструирования программного обеспечения
		Владеть: навыками использования формальных методов конструирования программного обеспечения
	ПК-8.3. Владеет методами формализации и моделирования программного обеспечения.	Знать: базовые методы формализации и моделирования программного обеспечения
		Уметь: применять методы формализации и моделирования программного обеспечения
		Владеть: навыками формализации и моделирования программного обеспечения
ПКС-1. Владеет современным математическим и	ПКС-1.1. Знает концептуальные основы, разработки и	Знать: концептуальные основы, разработки и функционирования современного программного обеспечения

алгоритмическим аппаратом разработки программного обеспечения	функционирования современного программного обеспечения	Уметь: понимать и использовать на практике основные принципы разработки и функционирования современного программного обеспечения
		Владеть: представлением о концептуальных основах разработки и функционирования современного программного обеспечения
	ПКС-1.2. Умеет применять концептуальные основы к разработке программного обеспечения, включая проектирование	Знать: концептуальные основы к разработке программного обеспечения, включая проектирование
		Уметь: применять концептуальные основы к разработке программного обеспечения, включая проектирование
		Владеть: навыками использования концептуальных основ к разработке программного обеспечения, включая проектирование
	ПКС-1.3. Имеет навыки использования концептуальных основ в разработке программного обеспечения	Знать: базовые принципы использования концептуальных основ в разработке программного обеспечения
Уметь: применять концептуальные основы в разработке программного обеспечения		
Владеть: навыками использования концептуальных основ в разработке программного обеспечения		

3 Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетных единицы, 144 часа.

4 Содержание дисциплины.

Автоматы и формальные грамматики в разработке ПО. Программирование на основе автоматных моделей. Автоматы с магазинной памятью. Разработка конечно-автоматной модели. Программная реализация конечно-автоматной модели. Виды грамматик. Автоматные грамматики.

**Аннотация рабочей программы дисциплины
Б1.В.ДВ.03.02 «Алгоритмические языки и формальные грамматики»**

1 Цели и задачи дисциплины

Цели преподавания дисциплины:

– ознакомление обучающихся с базовыми элементами основных алгоритмических языков, основами теории формальных языков, принципами, методами и алгоритмами анализа предложений на основе формальных грамматик.

Задачи дисциплины:

– привитие обучающимся навыков работы с формальными языками и грамматиками;
– привитие обучающимся навыков работы с автоматными моделями преобразования информации с использованием алгоритмических языков.

2 Требования к результатам освоения дисциплины

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения
ПК-2. Владеет навыками использования операционных систем, сетевых технологий, средств разработки программного интерфейса, применения языков и методов формальных спецификаций, систем управления базами данных	ПК-2.1. Знает методы формальных спецификаций и системы управления базами данных	Знать: методы формальных спецификаций и системы управления базами данных
		Уметь: применять методы формальных спецификаций и системы управления базами данных
		Владеть: методами формальных спецификаций и системы управления базами данных
	ПК-2.2. Умеет применять современные средства и языки программирования	Знать: современные средства и языки программирования
		Уметь: применять современные средства и языки программирования
		Владеть: навыками применения современных средств и языков программирования
	ПК-2.3. Имеет навыки использования операционных систем	Знать: средства разработки программного интерфейса
		Уметь: применять языки и методы формальных спецификаций
		Владеть: навыками использования операционных систем
ПК-8. Владение навыками моделирования, анализа и использования формальных методов конструирования программного обеспечения	ПК-8.1. Знает основы моделирования и формальные методы конструирования программного обеспечения	Знать: базовые основы моделирования и формальные методы конструирования программного обеспечения
		Уметь: понимать и использовать на практике основные принципы функционирования вычислительных систем
		Владеть: представлением о путях развития информационно-вычислительных технологий
	ПК-8.2. Умеет использовать формальные методы конструирования программного обеспечения	Знать: формальные методы конструирования программного обеспечения
		Уметь: использовать формальные методы конструирования программного обеспечения
		Владеть: навыками использования формальных методов конструирования программного обеспечения
	ПК-8.3. Владеет методами формализации и моделирования программного обеспечения.	Знать: базовые методы формализации и моделирования программного обеспечения
		Уметь: применять методы формализации и моделирования программного обеспечения
		Владеть: навыками формализации и моделирования программного обеспечения
ПКС-1. Владеет современным	ПКС-1.1. Знает концептуальные основы,	Знать: концептуальные основы, разработки и функционирования современного программного

математическим и алгоритмическим аппаратом разработки программного обеспечения	разработки и функционирования современного программного обеспечения	обеспечения
		Уметь: понимать и использовать на практике основные принципы разработки и функционирования современного программного обеспечения
		Владеть: представлением о концептуальных основах разработки и функционирования современного программного обеспечения
	ПКС-1.2. Умеет применять концептуальные основы к разработке программного обеспечения, включая проектирование	Знать: концептуальные основы к разработке программного обеспечения, включая проектирование
		Уметь: применять концептуальные основы к разработке программного обеспечения, включая проектирование
		Владеть: навыками использования концептуальных основ к разработке программного обеспечения, включая проектирование
	ПКС-1.3. Имеет навыки использования концептуальных основ в разработке программного обеспечения	Знать: базовые принципы использования концептуальных основ в разработке программного обеспечения
		Уметь: применять концептуальные основы в разработке программного обеспечения
		Владеть: навыками использования концептуальных основ в разработке программного обеспечения

3 Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетных единицы, 144 часа.

4 Содержание дисциплины.

Алгоритмические языки и формальные грамматики в разработке ПО. Иерархия Хомского. Регулярные грамматики и языки. Контекстно-свободные грамматики и языки. Неукорачивающие и контекстно-зависимые грамматики и языки. Преобразования грамматик.

**Аннотация рабочей программы дисциплины
Б1.В.ДВ.04.01 «Методы и алгоритмы искусственного интеллекта»**

1 Цели и задачи дисциплины

Цели преподавания дисциплины:

– получение знаний в области методов и алгоритмов искусственного интеллекта (ИИ), принципов и алгоритмических основ функционирования интеллектуальных информационных систем.

Задачи дисциплины:

– формирование представлений об особенностях использования технологий ИИ, о тенденциях развития данного направления в России и за рубежом;
– привитие навыков самостоятельной разработки и работы с системами ИИ (СИИ).

2 Требования к результатам освоения дисциплины

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения
ПК-1. Способность готовить презентации, оформлять научно-технические отчеты по результатам выполненной работы, публиковать результаты исследований в виде статей и докладов на научно-технических конференциях	ПК-1.1. Знает современные программные продукты по подготовке презентаций и оформлению статей и/или докладов	Знать: программные продукты (редакторы) по оформлению отчетов, рефератов, эссе по дисциплине Уметь: работать с программными продуктами (редакторами) по оформлению отчетов, рефератов, эссе Владеть: навыками работы с программными продуктами по написанию отчетов, рефератов, эссе по дисциплине
	ПК-1.2. Умеет готовить презентации и оформлять статьи и/или доклады	Знать: правила оформления отчетов, рефератов, эссе по дисциплине Уметь: оформлять отчеты, рефераты, эссе по дисциплине Владеть: навыками оформления отчетов, рефератов, эссе по дисциплине
	ПК-1.3. Имеет навыки по подготовке статей и/или докладов	Знать: требования к отчетам, рефератам, эссе по дисциплине
		Уметь: излагать содержание отчетов, рефератов, эссе по дисциплине
		Владеть: навыками написания и представления отчетов, рефератов, эссе по дисциплине
	ПК-3. Владение навыками использования различных технологий разработки программного обеспечения	ПК-3.1. Знает современные технологии разработки ПО (структурное, объектно-ориентированное)
Уметь: разрабатывать СИИ с использованием имеющихся инструментальных средств		
Владеть: средствами разработки ЭС		
ПК-3.2. Умеет использовать современные технологии разработки ПО		Знать: назначение и применимость технологий разработки СИИ
		Уметь: выбрать технологии разработки СИИ
		Владеть: навыками разработки простейших СИИ
ПК-3.3. Имеет навыки использования современных технологий разработки ПО	Знать: современные технологии разработки СИИ	
	Уметь: использовать технологию разработки СИИ	
	Владеть: навыками разработки СИИ разного назначения	
ПКС-1. Владеет современным математическим и алгоритмическим аппаратом разработки программного обеспечения	ПКС-1.1. Знает концептуальные основы, разработки и функционирования современного программного обеспечения	Знать: концептуальные (алгоритмические, методологические) основы разработки и функционирования СИИ
		Уметь: классифицировать задачи ИИ
		Владеть: представлениями о возможностях методов и алгоритмов СИИ

	<p>ПКС-1.2. Умеет применять концептуальные основы к разработке программного обеспечения, включая проектирование</p>	<p>Знать: технологии разработки СИИ</p> <p>Уметь: применять различные технологии разработки СИИ</p> <p>Владеть: навыками реализации методов и алгоритмов ИИ в составе программного обеспечения (ПО)</p>
	<p>ПКС-1.3. Имеет навыки использования концептуальных основ в разработке программного обеспечения</p>	<p>Знать: особенности реализации методов и алгоритмов СИИ</p> <p>Уметь: реализовывать методы и алгоритмы решения задач ИИ в ПО</p> <p>Владеть: специализированным ПО и ПО общего назначения для реализации методов и алгоритмов ИИ</p>

3 Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных единицы, 108 часов.

4 Содержание дисциплины.

Задачи искусственного интеллекта. Классификация интеллектуальных систем. Общее представление о методах и алгоритмах решения задач ИИ. Архитектура экспертных систем и систем, основанных на знаниях. Данные и знания. Модели знаний: логические, продукционная, семантические сети, фреймовая и другие. Методы инженерии знаний. Верификация знаний. Стратегии вывода и модели рассуждений: прямой и обратный вывод, достоверный и правдоподобный вывод, байесовская модель рассуждений. Конфликты правил, работа машины вывода. Распознавание образов: классификация, идентификация, кластеризация. Искусственные нейронные сети.

**Аннотация рабочей программы дисциплины
Б1.В.ДВ.04.02 «Представление знаний в программных системах»**

1 Цели и задачи дисциплины

Цели преподавания дисциплины:

– получение знаний в области методов и алгоритмов хранения и обработки знаний в системах, основанных на знаниях (СОЗ).

Задачи дисциплины:

– формирование представлений об особенностях знаниевых технологий, о тенденциях развития данного направления в России и за рубежом;

– привитие навыков самостоятельной разработки и работы с системами знаний.

2 Требования к результатам освоения дисциплины

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения		
ПК-1. Способность готовить презентации, оформлять научно-технические отчеты по результатам выполненной работы, публиковать результаты исследований в виде статей и докладов на научно-технических конференциях	ПК-1.1. Знает современные программные продукты по подготовке презентаций и оформлению статей и/или докладов	Знать: программные продукты (редакторы) по оформлению отчетов, рефератов, эссе по дисциплине Уметь: работать с программными продуктами (редакторами) по оформлению отчетов, рефератов, эссе Владеть: навыками работы с программными продуктами по написанию отчетов, рефератов, эссе по дисциплине		
	ПК-1.2. Умеет готовить презентации и оформлять статьи и/или доклады	Знать: правила оформления отчетов, рефератов, эссе по дисциплине Уметь: оформлять отчеты, рефераты, эссе по дисциплине Владеть: навыками оформления отчетов, рефератов, эссе по дисциплине		
	ПК-1.3. Имеет навыки по подготовке статей и/или докладов	Знать: требования к отчетам, рефератам, эссе по дисциплине Уметь: излагать содержание отчетов, рефератов, эссе по дисциплине Владеть: навыками написания и представления отчетов, рефератов, эссе по дисциплине		
	ПК-3. Владение навыками использования различных технологий разработки программного обеспечения	ПК-3.1. Знает современные технологии разработки ПО (структурное, объектно-ориентированное)	Знать: языки и методы разработки баз знаний (БЗ) Уметь: разрабатывать БЗ с использованием имеющихся инструментальных средств Владеть: средствами разработки БЗ	
		ПК-3.2. Умеет использовать современные технологии разработки ПО	Знать: назначение и применимость технологий разработки БЗ Уметь: выбрать технологии разработки БЗ Владеть: навыками разработки простейших БЗ	
		ПК-3.3. Имеет навыки использования современных технологий разработки ПО	ПК-3.3.1.	Знать: современные технологии разработки БЗ Уметь: использовать технологию разработки БЗ Владеть: навыками разработки БЗ для разных моделей знаний
			ПК-3.3.2.	
			ПК-3.3.3.	
		ПКС-1. Владеет современным математическим и алгоритмическим аппаратом разработки программного обеспечения	ПКС-1.1. Знает концептуальные основы, разработки и функционирования современного программного обеспечения	Знать: концептуальные (алгоритмические, методологические) основы разработки и функционирования систем знаний Уметь: выбирать модели знаний Владеть: представлениями о возможностях различных моделей знаний
ПКС-1.2. Умеет применять концептуальные основы к разработке программного обеспечения, включая проектирование	Знать: технологии разработки СИИ Уметь: применять различные модели знаний при разработке СОЗ Владеть: навыками формализации знаний в составе			

		программного обеспечения (ПО)
	ПКС-1.3. Имеет навыки использования концептуальных основ в разработке программного обеспечения	Знать: особенности формализации знаний в СОЗ
		Уметь: реализовывать модели знаний в СОЗ
		Владеть: специализированным ПО и ПО общего назначения для разработки БЗ

3 Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных единицы, 108 часов.

4 Содержание дисциплины.

Знания и знаниевые модели предметной областей. Виды знаний. Модели знаний: логическая, продукционная, сетевая, фреймовая. Сводимость к основным моделям знаний. Извлечение знаний (инженерия знаний). Экспертные системы и системы, основанные на знаниях. Обработка знаний и машина вывода. Вывод на системе знаний. Стратегии вывода. Достоверный и правдоподобный вывод. Нетрадиционные логические исчисления. Нечеткие множества и нечеткий вывод на знаниях.

**Аннотация рабочей программы дисциплины
Б1.В.ДВ.05.01 «Функционально-логическое программирование»**

1 Цели и задачи дисциплины

Цели преподавания дисциплины:

- формирование у обучающихся навыков использования современных технологий декларативного программирования с целью разработки программного обеспечения;
- формирование у обучающихся навыков моделирования, анализа и использования методов декларативного программирования при конструировании программного обеспечения;
- формирование у обучающихся навыков применения современных математических и алгоритмических аппаратов декларативного при разработке программного обеспечения систем искусственного интеллекта.

Задачи дисциплины:

- ознакомить обучающихся с современными технологиями разработки алгоритмов и программ на основе декларативного программирования;
- ознакомить обучающихся с основными принципами моделирования, анализа и использования формальных методов декларативного программирования при конструировании систем искусственного интеллекта;
- ознакомить обучающихся с основными концепциями, принципами и теорией применения современных математических и алгоритмических аппаратов декларативного программирования при разработке систем искусственного интеллекта.

2 Требования к результатам освоения дисциплины

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения
ПК-3. Владение навыками использования различных технологий разработки программного обеспечения	ПК-3.1. Знает современные технологии разработки ПО (структурное, объектно-ориентированное)	Знать: современные технологии разработки ПО (функциональное, логическое)
		Уметь: использовать современные технологии разработки ПО (функциональное, логическое)
		Владеть: навыками использования современных технологий разработки ПО (функциональное, логическое)
	ПК-3.2. Умеет использовать современные технологии разработки ПО	Знать: современные технологии разработки ПО (функциональное, логическое)
		Уметь: использовать современные технологии разработки ПО (функциональное, логическое)
		Владеть: навыками использования современных технологий разработки ПО (функциональное, логическое)
	ПК-3.3. Имеет навыки использования современных технологий разработки ПО	Знать: современные технологии разработки ПО (функциональное, логическое)
		Уметь: использовать современные технологии разработки ПО (функциональное, логическое)
		Владеть: навыками использования современных технологий разработки ПО (функциональное, логическое)
ПК-8. Владение навыками моделирования, анализа и использования формальных методов конструирования программного обеспечения	ПК-8.1. Знает основы моделирования и формальные методы конструирования программного обеспечения	Знать: основы моделирования и формальные методы конструирования программного обеспечения (функциональное, логическое)
		Уметь: использовать формальные методы конструирования программного обеспечения (функциональное, логическое)
		Владеть: методами формализации и моделирования программного обеспечения (функциональное, логическое)
	ПК-8.2. Умеет использовать формальные методы	Знать: основы моделирования и формальные методы конструирования программного обеспечения (функциональное, логическое)

		конструирования программного обеспечения	Уметь: использовать формальные методы конструирования программного обеспечения (функциональное, логическое)
			Владеть: методами формализации и моделирования программного обеспечения (функциональное, логическое)
		ПК-8.3. Владеет методами формализации и моделирования программного обеспечения	Знать: основы моделирования и формальные методы конструирования программного обеспечения (функциональное, логическое)
			Уметь: использовать формальные методы конструирования программного обеспечения (функциональное, логическое)
			Владеть: методами формализации и моделирования программного обеспечения (функциональное, логическое)
ПКС-1. Владеет современным математическим и алгоритмическим аппаратом разработки программного обеспечения	ПКС-1.1. Знает основные концепции и модели разработки программного обеспечения		Знать: основные концепции и модели разработки программного обеспечения (функциональное, логическое)
			Уметь: применять основные концепции и модели разработки программного обеспечения в практической деятельности (функциональное, логическое)
			Владеть: навыками применения основных концепции и моделей при решении прикладных задач (функциональное, логическое)
	ПКС-1.2. Умеет применять основные концепции и модели разработки программного обеспечения в практической деятельности		Знать: основные концепции и модели разработки программного обеспечения (функциональное, логическое)
			Уметь: применять основные концепции и модели разработки программного обеспечения в практической деятельности (функциональное, логическое)
			Владеть: навыками применения основных концепции и моделей при решении прикладных задач (функциональное, логическое)
	ПКС-1.3. Имеет навыки применения основных концепции и моделей при решении прикладных задач		Знать: основные концепции и модели разработки программного обеспечения (функциональное, логическое)
			Уметь: применять основные концепции и модели разработки программного обеспечения в практической деятельности (функциональное, логическое)
			Владеть: навыками применения основных концепции и моделей при решении прикладных задач (функциональное, логическое)

3 Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных единицы, 108 часов.

4 Содержание дисциплины.

Декларативное программирование, отличительные особенности и место в теории и практики информационных технологий. Основные подходы конструирования систем искусственного интеллекта. Основные принципы декларативных языков программирования. Введение в лямбда-исчисление. Тезис Черча. Рекурсивные функции. Основные конструкции функционального программирования. Основы программирования на языке LISP. Основные аспекты логического программирования. Основы языка программирования PROLOG. Экспертные системы.

**Аннотация рабочей программы дисциплины
Б1.В.ДВ.05.02 «Языки и парадигмы программирования»**

1 Цели и задачи дисциплины

Цели преподавания дисциплины:

- формирование навыков использования различных технологий разработки программного обеспечения;
- формирование навыков моделирования, анализа и использования формальных методов конструирования программного обеспечения;
- формирование навыков применения современных математического и алгоритмического аппаратов разработки программного обеспечения

Задачи дисциплины:

- ознакомить обучающихся с особенностями использования различных технологий разработки программного обеспечения;
- ознакомить обучающихся с принципами моделирования, анализа и использования формальных методов конструирования программного обеспечения;
- ознакомить обучающихся с основными приемами применения современных математического и алгоритмического аппаратов разработки программного обеспечения.

2 Требования к результатам освоения дисциплины

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения
ПК-3. Владение навыками использования различных технологий разработки программного обеспечения	ПК-3.1. Знает современные технологии разработки ПО (структурное, объектно-ориентированное)	Знать: современные технологии разработки ПО (функциональное, логическое)
		Уметь: использовать современные технологии разработки ПО (функциональное, логическое)
		Владеть: навыками использования современных технологий разработки ПО (функциональное, логическое)
	ПК-3.2. Умеет использовать современные технологии разработки ПО	Знать: современные технологии разработки ПО (функциональное, логическое)
		Уметь: использовать современные технологии разработки ПО (функциональное, логическое)
		Владеть: навыками использования современных технологий разработки ПО (функциональное, логическое)
	ПК-3.3. Имеет навыки использования современных технологий разработки ПО	Знать: современные технологии разработки ПО (функциональное, логическое)
		Уметь: использовать современные технологии разработки ПО (функциональное, логическое)
		Владеть: навыками использования современных технологий разработки ПО (функциональное, логическое)
ПК-8. Владение навыками моделирования, анализа и использования формальных методов конструирования программного обеспечения	ПК-8.1. Знает основы моделирования и формальные методы конструирования программного обеспечения	Знать: основы моделирования и формальные методы конструирования программного обеспечения (функциональное, логическое)
		Уметь: использовать формальные методы конструирования программного обеспечения (функциональное, логическое)
		Владеть: методами формализации и моделирования программного обеспечения (функциональное, логическое)
	ПК-8.2. Умеет использовать формальные методы	Знать: основы моделирования и формальные методы конструирования программного обеспечения (функциональное, логическое)

	конструирования программного обеспечения	Уметь: использовать формальные методы конструирования программного обеспечения (функциональное, логическое)
		Владеть: методами формализации и моделирования программного обеспечения (функциональное, логическое)
	ПК-8.3. Владеет методами формализации и моделирования программного обеспечения	Знать: основы моделирования и формальные методы конструирования программного обеспечения (функциональное, логическое)
		Уметь: использовать формальные методы конструирования программного обеспечения (функциональное, логическое) Владеть: методами формализации и моделирования программного обеспечения (функциональное, логическое)
ПКС-1. Владеет современным математическим и алгоритмическим аппаратом разработки программного обеспечения	ПКС-1.1. Знает основные концепции и модели разработки программного обеспечения	Знать: основные концепции и модели разработки программного обеспечения (функциональное, логическое)
		Уметь: применять основные концепции и модели разработки программного обеспечения в практической деятельности (функциональное, логическое)
		Владеть: навыками применения основных концепции и моделей при решении прикладных задач (функциональное, логическое)
	ПКС-1.2. Умеет применять основные концепции и модели разработки программного обеспечения в практической деятельности	Знать: основные концепции и модели разработки программного обеспечения (функциональное, логическое)
		Уметь: применять основные концепции и модели разработки программного обеспечения в практической деятельности (функциональное, логическое)
		Владеть: навыками применения основных концепции и моделей при решении прикладных задач (функциональное, логическое)
	ПКС-1.3. Имеет навыки применения основных концепции и моделей при решении прикладных задач	Знать: основные концепции и модели разработки программного обеспечения (функциональное, логическое)
		Уметь: применять основные концепции и модели разработки программного обеспечения в практической деятельности (функциональное, логическое)
		Владеть: навыками применения основных концепции и моделей при решении прикладных задач (функциональное, логическое)

3 Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных единицы, 108 часов.

4 Содержание дисциплины.

Дисциплина «Языки и парадигмы программирования», ее предмет и место в структуре обучения. История развития парадигм программирования. Классификация парадигм программирования. Императивное и декларативное программирование – специфика и предназначение. Основы процедурного, объектно-ориентированного программирования. Основные подходы конструирования систем искусственного интеллекта. Основные конструкции функционального программирования. Основы программирования на языке LISP. Основные аспекты логического программирования. Основы языка программирования PROLOG. Экспертные системы.

**Аннотация рабочей программы дисциплины
Б1.В.ДВ.06.01 «Разработка и анализ требований»**

1 Цели и задачи дисциплины

Цели преподавания дисциплины:

– научить работать с требованиями к программному обеспечению.

Задачи дисциплины:

– уметь решать задачи документирования требований, управления требованиями, изменения требований.

2 Требования к результатам освоения дисциплины

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения
ПК-5. Владение стандартами и моделями жизненного цикла	ПК-5.1. Знает стандарты и модели жизненного цикла ПО	Знать: стандарты и модели жизненного цикла ПО
		Уметь: использовать модели жизненного цикла ПО
		Владеть: навыками применения стандартов и моделей жизненного цикла ПО
	ПК-5.2. Умеет использовать модели жизненного цикла ПО	Знать: стандарты и модели жизненного цикла ПО
		Уметь: использовать модели жизненного цикла ПО
		Владеть: навыками применения стандартов и моделей жизненного цикла ПО
	ПК-5.3. Имеет навыки применения стандартов и моделей жизненного цикла ПО	Знать: стандарты и модели жизненного цикла ПО
		Уметь: использовать модели жизненного цикла ПО
		Владеть: навыками применения стандартов и моделей жизненного цикла ПО
ПК-7. Способность оформления методических материалов и пособий по применению программных систем	ПК-7.1. Знает системы оформления методических материалов по применению программных систем	Знать: системы оформления методических материалов по применению программных систем
		Уметь: оформлять пособия по применению программных систем
		Владеть: навыками оформления методических материалов и пособий по применению программных систем
	ПК-7.2. Умеет оформлять пособия по применению программных систем	Знать: системы оформления методических материалов по применению программных систем
		Уметь: оформлять пособия по применению программных систем
		Владеть: навыками оформления методических материалов и пособий по применению программных систем
	ПК-7.3. Имеет навыки оформления методических материалов и пособий по применению программных систем	Знать: системы оформления методических материалов по применению программных систем
		Уметь: оформлять пособия по применению программных систем
		Владеть: навыками оформления методических материалов и пособий по применению программных систем
ПК-8. Владение навыками моделирования, анализа и использования формальных методов конструирования программного обеспечения	ПК-8.1. Знает основы моделирования и формальные методы конструирования программного обеспечения	Знать: основы моделирования и формальные методы конструирования программного обеспечения
		Уметь: использовать формальные методы конструирования программного обеспечения
		Владеть: методами формализации и моделирования программного обеспечения
	ПК-8.2. Умеет использовать формальные методы конструирования программного обеспечения	Знать: основы моделирования и формальные методы конструирования программного обеспечения
		Уметь: использовать формальные методы конструирования программного обеспечения
		Владеть: методами формализации и моделирования программного обеспечения

	ПК-8.3. Владеет методами формализации и моделирования программного обеспечения	Знать: основы моделирования и формальные методы конструирования программного обеспечения
		Уметь: использовать формальные методы конструирования программного обеспечения
		Владеть: методами формализации и моделирования программного обеспечения

3 Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных единицы, 108 часов.

4 Содержание дисциплины.

Понятие требований к программному продукту. Анализ требований. Документирование требований по различным стандартам. Инструментальные средства документирования требований.

**Аннотация рабочей программы дисциплины
Б1.В.ДВ.06.02 «Спецификация программного обеспечения»**

1 Цели и задачи дисциплины

Цели преподавания дисциплины:

- научить работать со спецификацией к программному обеспечению

Задачи дисциплины:

- уметь решать задачи составления спецификации, управление спецификацией на всех этапах жизненного цикла

2 Требования к результатам освоения дисциплины

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения
ПК-5. Владение стандартами и моделями жизненного цикла	ПК-5.1. Знает стандарты и модели жизненного цикла ПО	Знать: стандарты и модели жизненного цикла ПО
		Уметь: использовать модели жизненного цикла ПО
		Владеть: навыками применения стандартов и моделей жизненного цикла ПО
	ПК-5.2. Умеет использовать модели жизненного цикла ПО	Знать: стандарты и модели жизненного цикла ПО
		Уметь: использовать модели жизненного цикла ПО
		Владеть: навыками применения стандартов и моделей жизненного цикла ПО
	ПК-5.3. Имеет навыки применения стандартов и моделей жизненного цикла ПО	Знать: стандарты и модели жизненного цикла ПО
		Уметь: использовать модели жизненного цикла ПО
		Владеть: навыками применения стандартов и моделей жизненного цикла ПО
ПК-7. Способность оформления методических материалов и пособий по применению программных систем	ПК-7.1. Знает системы оформления методических материалов по применению программных систем	Знать: системы оформления методических материалов по применению программных систем
		Уметь: оформлять пособия по применению программных систем
		Владеть: навыками оформления методических материалов и пособий по применению программных систем
	ПК-7.2. Умеет оформлять пособия по применению программных систем	Знать: системы оформления методических материалов по применению программных систем
		Уметь: оформлять пособия по применению программных систем
		Владеть: навыками оформления методических материалов и пособий по применению программных систем
	ПК-7.3. Имеет навыки оформления методических материалов и пособий по применению программных систем	Знать: системы оформления методических материалов по применению программных систем
		Уметь: оформлять пособия по применению программных систем
		Владеть: навыками оформления методических материалов и пособий по применению программных систем
ПК-8. Владение навыками моделирования, анализа и использования формальных методов построения программного обеспечения	ПК-8.1. Знает основы моделирования и формальные методы построения программного обеспечения	Знать: основы моделирования и формальные методы построения программного обеспечения
		Уметь: использовать формальные методы построения программного обеспечения
		Владеть: методами формализации и моделирования программного обеспечения
	ПК-8.2. Умеет использовать формальные методы построения программного обеспечения	Знать: основы моделирования и формальные методы построения программного обеспечения
		Уметь: использовать формальные методы построения программного обеспечения
		Владеть: методами формализации и моделирования программного обеспечения

	ПК-8.3. Владеет методами формализации и моделирования программного обеспечения	Знать: основы моделирования и формальные методы конструирования программного обеспечения
		Уметь: использовать формальные методы конструирования программного обеспечения
		Владеть: методами формализации и моделирования программного обеспечения

3 Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных единицы, 108 часов.

4 Содержание дисциплины.

Понятие спецификации. Анализ требований. Составление спецификации. Инструментальные средства составления спецификации.

**Аннотация рабочей программы дисциплины
Б1.В.ДВ.07.01 «Командная разработка программных систем»**

1 Цели и задачи дисциплины

Цели преподавания дисциплины:

– научить работать в команде при создании программного обеспечения.

Задачи дисциплины:

– уметь решать задачи в составе команды, уметь формировать и изменять конфигурации, определять уровень зрелости.

2 Требования к результатам освоения дисциплины

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения
ПК-3. Владение навыками использования различных технологий разработки программного обеспечения	ПК-3.1. Знает современные технологии разработки ПО (структурное, объектно-ориентированное)	Знать: современные технологии разработки программного обеспечения (ПО)
		Уметь: использовать современными технологиями разработки ПО
		Владеть: навыками использования современных технологий разработки ПО
	ПК-3.2. Умеет использовать современные технологии разработки ПО	Знать: современные технологии разработки ПО
		Уметь: использовать современными технологиями разработки ПО
		Владеть: современными технологиями разработки ПО
	ПК-3.3. Имеет навыки использования современных технологий разработки ПО	Знать: современные технологии разработки ПО
		Уметь: использовать современными технологиями разработки ПО
		Владеть: современными технологиями разработки ПО
ПК-6. Владение классическими концепциями и моделями менеджмента в управлении проектами	ПК-6.1. Знает концептуальные модели менеджмента	Знать: концептуальные модели менеджмента
		Уметь: использовать основные модели менеджмента в управлении
		Владеть: навыками практического применения моделей и методов менеджмента в управлении ПО
	ПК-6.2. Умеет использовать основные модели менеджмента в управлении	Знать: концептуальные модели менеджмента
		Уметь: использовать основные модели менеджмента в управлении
		Владеть: навыками практического применения моделей и методов менеджмента в управлении ПО
	ПК-6.3. Имеет навыки практического применения моделей и методов менеджмента в управлении ПО	Знать: концептуальные модели менеджмента
		Уметь: использовать основные модели менеджмента в управлении
		Владеть: навыками практического применения моделей и методов менеджмента в управлении ПО
ПКС-2. Способен работать в команде, разрабатывающей программное обеспечение, принимать организационные, экономические, технические решения	ПКС-2.1. Знает организационно-управленческие особенности разработки программного обеспечения, включая проектирование	Знать: организационно-управленческие особенности разработки программного обеспечения, включая проектирование
		Уметь: работать в команде, принимать организационно-управленческие решения
		Владеть: навыками командной разработки программного обеспечения
	ПКС-2.2. Умеет работать в команде, принимать организационно-управленческие решения	Знать: организационно-управленческие особенности разработки программного обеспечения, включая проектирование
		Уметь: работать в команде, принимать организационно-управленческие решения
		Владеть: навыками командной разработки программного обеспечения
	ПКС-2.3. Имеет навыки командной разработки	Знать: организационно-управленческие особенности разработки программного обеспечения,

	программного обеспечения	включая проектирование
		Уметь: работать в команде, принимать организационно-управленческие решения
		Владеть: навыками командной разработки программного обеспечения

3 Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетных единицы, 144 часа.

4 Содержание дисциплины.

Формирование команды. Организация совместной работы. Системы контроля версий. Управление изменениями и конфигурациями. Инспектирование проекта. Командная разработка в организации.

**Аннотация рабочей программы дисциплины
Б1.В.ДВ.07.02 «Иноватика в программной инженерии»**

1 Цели и задачи дисциплины

Цели преподавания дисциплины:

– получение комплексного представления об организации поиска и использования новых решений и технологий.

Задачи дисциплины:

– уметь применять новые и не стандартные методы при решении типовых задач.

2 Требования к результатам освоения дисциплины

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения
ПК-3. Владение навыками использования различных технологий разработки программного обеспечения	ПК-3.1. Знает современные технологии разработки ПО (структурное, объектно-ориентированное)	Знать: современные технологии разработки программного обеспечения (ПО)
		Уметь: использовать современными технологиями разработки ПО
		Владеть: навыками использования современных технологий разработки ПО
	ПК-3.2. Умеет использовать современные технологии разработки ПО	Знать: современные технологии разработки ПО
		Уметь: использовать современными технологиями разработки ПО
		Владеть: современными технологиями разработки ПО
	ПК-3.3. Имеет навыки использования современных технологий разработки ПО	Знать: современные технологии разработки ПО
		Уметь: использовать современными технологиями разработки ПО
		Владеть: современными технологиями разработки ПО
ПК-6. Владение классическими концепциями и моделями менеджмента в управлении проектами	ПК-6.1. Знает концептуальные модели менеджмента	Знать: концептуальные модели менеджмента
		Уметь: использовать основные модели менеджмента в управлении
		Владеть: навыками практического применения моделей и методов менеджмента в управлении ПО
	ПК-6.2. Умеет использовать основные модели менеджмента в управлении	Знать: концептуальные модели менеджмента
		Уметь: использовать основные модели менеджмента в управлении
		Владеть: навыками практического применения моделей и методов менеджмента в управлении ПО
	ПК-6.3. Имеет навыки практического применения моделей и методов менеджмента в управлении ПО	Знать: концептуальные модели менеджмента
		Уметь: использовать основные модели менеджмента в управлении
		Владеть: навыками практического применения моделей и методов менеджмента в управлении ПО
ПКС-2. Способен работать в команде, разрабатывающей программное обеспечение, принимать организационные, экономические, технические решения	ПКС-2.1. Знает организационно-управленческие особенности разработки программного обеспечения, включая проектирование	Знать: организационно-управленческие особенности разработки программного обеспечения, включая проектирование
		Уметь: работать в команде, принимать организационно-управленческие решения
		Владеть: навыками командной разработки программного обеспечения
	ПКС-2.2. Умеет работать в команде, принимать организационно-управленческие решения	Знать: организационно-управленческие особенности разработки программного обеспечения, включая проектирование
		Уметь: работать в команде, принимать организационно-управленческие решения
		Владеть: навыками командной разработки программного обеспечения
	ПКС-2.3. Имеет навыки командной разработки	Знать: организационно-управленческие особенности разработки программного обеспечения,

	программного обеспечения	включая проектирование
		Уметь: работать в команде, принимать организационно-управленческие решения
		Владеть: навыками командной разработки программного обеспечения

3 Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетных единицы, 144 часа.

4 Содержание дисциплины.

Процесс разработки. CMM, TSP, PSP. Рефакторинг и реинжиниринг. Унаследованные системы. Организация процесса внедрения новых технологий. Поиск решения. Процесс сопровождения.

**Аннотация рабочей программы дисциплины
Б1.В.ДВ.08.01 «Проектирование человеко-машинного интерфейса»**

1 Цели и задачи дисциплины

Цели преподавания дисциплины:

- изучение компьютерных технологий с акцентом на проектирование пользовательских интерфейсов;
- разработка и развитие пользовательского интерфейса под широкий класс пользователей;
- использование компьютерных систем в разных приложениях.

Задачи дисциплины:

- приобретение навыков практического проектирования графического интерфейса;
- владение методами проектирования человеко-машинного интерфейса.

2 Требования к результатам освоения дисциплины:

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения
ПК-2. Владение навыками использования операционных систем, сетевых технологий, средств разработки программного интерфейса, применения языков и методов формальных спецификаций, систем управления базами данных	ПК-2.1. Знает методы формальных спецификаций и системы управления базами данных.	Знать: классификацию методов спецификаций
		Уметь: применять формальные методы спецификаций и систем управления базами данных при разработке пользовательского интерфейса
		Владеть: методами формальных спецификаций и системы управления базами данных.
	ПК-2.2. Умеет применять современные средства и языки программирования	Знать: современные средства и языки программирования при разработке пользовательских интерфейсов
		Уметь: применять современные средства и языки программирования при разработке пользовательских интерфейсов
		Владеть: методами разработки пользовательских интерфейсов
	ПК-2.3. Имеет навыки использования операционных систем	Знать: особенности графических и командных операционных систем
		Уметь: выбирать структуру диалога «пользователь-компьютер» в зависимости от выбранной операционной системы
		Владеть: основными командами операционных систем при разработке пользовательских интерфейсов
ПК-7. Способность оформления методических материалов и пособий по применению программных систем	ПК-7.1. Знает системы оформления методических материалов по применению программных систем	Знать: требования, предъявляемые к проектированию пользовательских интерфейсов
		Уметь: построить и описать взаимодействие пользователя с компьютерной средой в заданной проблемной области
		Владеть: методами повышения полезности разрабатываемых и используемых программных систем
	ПК-7.2. Умеет оформлять пособия по применению программных систем	Знать: средства реализации пользовательского интерфейса
		Уметь: проектировать пользовательский интерфейс с учетом особенностей пользователя
		Владеть: навыками оформления пособия по применению программных систем
	ПК-7.3. Имеет навыки оформления методических материалов и пособий по применению программных систем	Знать: классификацию средств реализации пользовательского интерфейса
		Уметь: использовать средства разработки
		Владеть: инструментами реализации средств поддержки пользователя

ПК-10. Способность создавать программные интерфейсы	ПК-10.1. Знает способы создания программных интерфейсов	Знать: особенности графического и командного интерфейсов
		Уметь: применять различные подходы к проектированию пользовательских интерфейсов
		Владеть: способами создания программных интерфейсов
	ПК-10.2. Умеет создавать интуитивно понятные программные интерфейсы	Знать: свойства пользовательских интерфейсов
		Уметь: создавать интуитивно понятные программные интерфейсы
		Владеть: основными принципами разработки пользовательского интерфейса
	ПК-10.3. Имеет навыки в создании современных программных интерфейсов.	Знать: парадигмы и принципы взаимодействия человека с компьютерной средой
		Уметь: пользоваться программами поддержки разработки пользовательских интерфейсов
		Владеть: навыками в создании современных программных интерфейсов

3 Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетных единиц, 144 часа.

4 Содержание дисциплины.

Проектирование пользовательских интерфейсов. Аппаратная составляющая проектирования GDI. Процесс проектирования. Технология проектирования GDI на основе Data Using. Создание модели интерактивной системы. Оценка функционирования пользовательского интерфейса. Проблемы и тенденции развития человеко-машинного интерфейса.

**Аннотация рабочей программы дисциплины
Б1.В.ДВ.08.02 «Компьютерная графика и дизайн интерфейсов»**

1 Цели и задачи дисциплины

Цели преподавания дисциплины:

- овладение умениями использования графических редакторов векторной и растровой графики при создании цифровых изображений;
- содействовать становлению профессиональной компетентности бакалавра через формирование умений и навыков работы с компьютерной графикой и веб-дизайном для решения профессиональных задач.

Задачи дисциплины:

- сформировать потребность в углубленном изучении технологий обработки компьютерной графики как фактора повышения профессиональной компетентности;
- сформировать компетенции в области использования возможностей современных средств ИКТ, применяемых для обработки и создания графических изображений.

2 Требования к результатам освоения дисциплины:

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения
ПК-2. Владение навыками использования операционных систем, сетевых технологий, средств разработки программного интерфейса, применения языков и методов формальных спецификаций, систем управления базами данных	ПК-2.1. Знает методы формальных спецификаций и системы управления базами данных.	Знать: классификацию методов спецификаций
		Уметь: применять формальные методы спецификаций и систем управления базами данных при разработке пользовательского интерфейса
		Владеть: компьютерной графикой и методами формальных спецификаций и системы управления базами данных.
	ПК-2.2. Умеет применять современные средства и языки программирования	Знать: современные средства и языки программирования при разработке пользовательских интерфейсов
		Уметь: применять современные средства и языки программирования при разработке пользовательских интерфейсов
		Владеть: методами разработки пользовательских интерфейсов и теорией дизайна интерфейсов
ПК-2.3. Имеет навыки использования операционных систем	Знать: особенности графических и командных операционных систем	
	Уметь: выбирать структуру диалога «пользователь-компьютер» в зависимости от выбранной операционной системы	
	Владеть: основными командами операционных систем при разработке пользовательских интерфейсов	
ПК-7. Способность оформления методических материалов и пособий по применению программных систем	ПК-7.1. Знает системы оформления методических материалов по применению программных систем	Знать: аппаратное и программное обеспечение персонального компьютера для графических работ
		Уметь: построить и описать взаимодействие пользователя с компьютерной средой в заданной проблемной области
		Владеть: методами повышения полезности разрабатываемых и используемых программных систем
	ПК-7.2. Умеет оформлять пособия по применению программных систем	Знать: средства реализации пользовательского интерфейса
		Уметь: проектировать пользовательский интерфейс с учетом особенностей пользователя
		Владеть: навыками оформления пособия по применению программных систем
	ПК-7.3. Имеет навыки оформления методических материалов и пособий по	Знать: классификацию средств реализации пользовательского интерфейса
		Уметь: использовать средства разработки ПО

	применению программных систем	Владеть: инструментами реализации средств поддержки пользователя
ПК-10. Способность создавать программные интерфейсы	ПК-10.1. Знает способы создания программных интерфейсов	Знать: особенности проектирования графического и командного интерфейсов
		Уметь: применять различные подходы к проектированию пользовательских интерфейсов
		Владеть: способами создания программных интерфейсов
	ПК-10.2. Умеет создавать интуитивно понятные программные интерфейсы	Знать: свойства пользовательских интерфейсов
		Уметь: создавать интуитивно понятные программные интерфейсы
		Владеть: основными принципами разработки пользовательского интерфейса
	ПК-10.3. Имеет навыки в создании современных программных интерфейсов.	Знать: парадигмы и принципы взаимодействия человека с компьютерной средой
		Уметь: пользоваться программами поддержки разработки пользовательских интерфейсов
		Владеть: навыками в создании современных программных интерфейсов

3 Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетных единиц, 144 часа

4 Содержание дисциплины.

Основы компьютерной графики. векторной графики. Базовый инструментарий графического редактора. Основы компьютерной графики. Растровая графика. Основы web-дизайна. Создание сайтов при помощи конструкторов. Требования и условия размещения графических объектов на веб-страницах.

**Аннотация рабочей программы дисциплины
Б1.В.ДВ.09.01 «Управление качеством программного обеспечения»**

1 Цели и задачи дисциплины

Цели преподавания дисциплины:

– приобретение знаний о методах и средствах обеспечения качества при разработке и управления проектами информационных систем.

Задачи дисциплины:

– знакомство с основными требованиями стандартов обеспечения качества программных систем,

– формирование навыков владения современными методами прогнозирования и обеспечения заданного уровня качества программных систем, используемые на различных этапах ее жизненного цикла.

2 Требования к результатам освоения дисциплины

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения
УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения оставленных задач	УК-1.1. Знает принципы сбора, отбора и обобщения информации	Знать: принципы сбора, отбора и обобщения информации
		Уметь: применять системный подход для решения оставленных задач
		Владеть: методами поиска, критического анализа и синтеза информации
	УК-1.2. Умеет соотносить разнородные явления и систематизировать их в рамках избранных видов профессиональной деятельности	Знать: разнородные явления и систематизировать их в рамках избранных видов профессиональной деятельности
		Уметь: соотносить разнородные явления и систематизировать их в рамках избранных видов профессиональной деятельности
		Владеть: навыками применения системного подхода для решения оставленных задач
	УК-1.3. Имеет практический опыт работы с информационными источниками, опыт научного поиска, создания научных текстов	Знать: средства научного поиска, создания научных текстов
		Уметь: применять опыт работы с информационными источниками, опыт научного поиска, создания научных текстов
		Владеть: навыками работы с информационными источниками, опыт научного поиска, создания научных текстов
ПК-4. Владение концепциями и атрибутами качества программного обеспечения (надежности, безопасности, удобства использования), в том числе роли людей, процессов, методов, инструментов и технологий обеспечения качества	ПК-4.1. Знает концепции и атрибуты качества ПО	Знать: концепции и атрибуты качества программного обеспечения
		Уметь: понимать роль людей, процессов, методов, инструментов и технологий обеспечения качества
		Владеть: концепциями и атрибутами качества программного обеспечения
	ПК-4.2. Умеет определять атрибуты качества ПО	Знать: атрибуты качества программного обеспечения
		Уметь: определять атрибуты качества программного обеспечения
		Владеть: концепциями и атрибутами качества программного обеспечения (надежности, безопасности, удобства использования)
	ПК-4.3. Имеет навыки в использовании методов, инструментов и технологий обеспечения качества ПО	Знать: базовые методы, инструменты и технологии обеспечения качества программного обеспечения
		Уметь: применять методы, инструменты и технологии обеспечения качества программного обеспечения

		Владеть: навыками использования методов, инструментов и технологий обеспечения качества программного обеспечения
ПК-7. Способность оформления методических материалов и пособий по применению программных систем	ПК-7.1. Знает системы оформления методических материалов по применению программных систем	Знать: системы оформления методических материалов по применению программных систем
		Уметь: оформлять методические материалы и пособия по применению программных систем
		Владеть: представлением о системах оформления методических материалов по применению программных систем
	ПК-7.2. Умеет оформлять пособия по применению программных систем	Знать: подходы к оформлению пособий по применению программных систем
		Уметь: оформлять пособия по применению программных систем
		Владеть: навыками оформления пособий по применению программных систем
	ПК-7.3. Имеет навыки оформления методических материалов и пособий по применению программных систем	Знать: базовые принципы оформления методических материалов и пособий по применению программных систем
		Уметь: оформлять методические материалы и пособия по применению программных систем
		Владеть: навыками оформления методических материалов и пособий по применению программных систем

3 Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных единицы, 108 часов.

4 Содержание дисциплины.

Вероятно – статистические методы оценки качества программных систем.

Описание фаз жизненного цикла программных систем: концептуализация проекта программных систем, планирование разработки, разработка требований, проектирование программных систем, тестирование, сопровождение. Структурный анализ качества программных систем. Функциональный анализ качества программных систем. Риски в процессе разработки программной системы.

**Аннотация рабочей программы дисциплины
Б1.В.ДВ.09.02 «Верификация программного обеспечения»**

1 Цели и задачи дисциплины

Цели преподавания дисциплины:

– приобретение знаний о методах и средствах верификации программного обеспечения при разработке и управления проектами информационных систем.

Задачи дисциплины:

– знакомство с основными методами и средствами верификации программного обеспечения,

– формирование навыков владения современными методами верификации программного обеспечения и обеспечения заданного уровня качества программных систем, используемые на различных этапах ее жизненного цикла.

2 Требования к результатам освоения дисциплины

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения
УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения оставленных задач	УК-1.1. Знает принципы сбора, отбора и обобщения информации	Знать: принципы сбора, отбора и обобщения информации
		Уметь: применять системный подход для решения оставленных задач
		Владеть: методами поиска, критического анализа и синтеза информации
	УК-1.2. Умеет соотносить разнородные явления и систематизировать их в рамках избранных видов профессиональной деятельности	Знать: разнородные явления и систематизировать их в рамках избранных видов профессиональной деятельности
		Уметь: соотносить разнородные явления и систематизировать их в рамках избранных видов профессиональной деятельности
		Владеть: навыками применения системного подхода для решения оставленных задач
УК-1.3. Имеет практический опыт работы с информационными источниками, опыт научного поиска, создания научных текстов	Знать: средства научного поиска, создания научных текстов	
	Уметь: применять опыт работы с информационными источниками, опыт научного поиска, создания научных текстов	
	Владеть: навыками работы с информационными источниками, опыт научного поиска, создания научных текстов	
ПК-4. Владение концепциями и атрибутами качества программного обеспечения (надежности, безопасности, удобства использования), в том числе роли людей, процессов, методов, инструментов и технологий обеспечения качества	ПК-4.1. Знает концепции и атрибуты качества ПО	Знать: концепции и атрибуты качества программного обеспечения
		Уметь: понимать роль людей, процессов, методов, инструментов и технологий обеспечения качества
		Владеть: концепциями и атрибутами качества программного обеспечения
	ПК-4.2. Умеет определять атрибуты качества ПО	Знать: атрибуты качества программного обеспечения
		Уметь: определять атрибуты качества программного обеспечения
		Владеть: концепциями и атрибутами качества программного обеспечения (надежности, безопасности, удобства использования)
	ПК-4.3. Имеет навыки в использовании методов, инструментов и технологий обеспечения качества ПО	Знать: базовые методы, инструменты и технологии обеспечения качества программного обеспечения
		Уметь: применять методы, инструменты и технологии обеспечения качества программного обеспечения

		Владеть: навыками использования методов, инструментов и технологий обеспечения качества программного обеспечения
ПК-7. Способность оформления методических материалов и пособий по применению программных систем	ПК-7.1. Знает системы оформления методических материалов по применению программных систем	Знать: системы оформления методических материалов по применению программных систем
		Уметь: оформлять методические материалы и пособия по применению программных систем
		Владеть: представлением о системах оформления методических материалов по применению программных систем
	ПК-7.2. Умеет оформлять пособия по применению программных систем	Знать: подходы к оформлению пособий по применению программных систем
		Уметь: оформлять пособия по применению программных систем
		Владеть: навыками оформления пособий по применению программных систем
	ПК-7.3. Имеет навыки оформления методических материалов и пособий по применению программных систем	Знать: базовые принципы оформления методических материалов и пособий по применению программных систем
		Уметь: оформлять методические материалы и пособия по применению программных систем
		Владеть: навыками оформления методических материалов и пособий по применению программных систем

3 Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных единицы, 108 часов.

4 Содержание дисциплины.

Методы и средства верификации программного обеспечения при разработке и управления проектами информационных систем. Структурный анализ качества программных систем. Функциональный анализ качества программных систем.

**Аннотация рабочей программы дисциплины
Б1.В.ДВ.10.01 «Управление программными проектами»**

1 Цели и задачи дисциплины

Цели преподавания дисциплины:

- сформировать понимание организации и управления процессом реализации программного проекта в соответствии с рекомендациями соответствующих стандартов;
- изучить особенности командной разработки программных проектов.

Задачи дисциплины:

- освоение навыков командной работы при работе над проектом в процессе его разработки и реализации;
- изучение основных фаз и этапов разработки и реализации инвестиционного проекта, технико-экономических и организационных параметров деятельности предприятия, реализующего проект;
- освоение процесса организации и планирования деятельности проектной команды при разработке и реализации проекта.

2 Требования к результатам освоения дисциплины

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения	
ПК-4. Владеет концепциями и атрибутами качества программного обеспечения (надежности, безопасности, удобства использования), в том числе роли людей, процессов, методов, инструментов и технологий обеспечения качества	ПК-4.1. Знает концепции и атрибуты качества ПО	Знать: основные положения концепции и атрибутов качества ПО Уметь: формировать роли процессов, методов, инструментов и технологий обеспечения качества Владеть: навыками применения технологий обеспечения качества ПО	
	ПК-4.2. Умеет определять атрибуты качества ПО	Знать: характеристики программного обеспечения: надежность, безопасность, надежность использования Уметь: выявлять имеющиеся атрибуты качества ПО Владеть: навыками поддержки обеспечения качества ПО	
		Знать: требования инструкций к обеспечению качества ПО Уметь: использовать методы и технологии обеспечения качества ПО Владеть: навыками в использовании инструментов обеспечения качества ПО	
	ПК-5. Владение стандартами и моделями жизненного цикла	ПК-5.1. Знает стандарты и модели жизненного цикла ПО	Знать: государственные и международные стандарты, регламентирующие жизненный цикл ПО Уметь: использовать знания стандартов в практической деятельности разработки и сопровождения ПО Владеть: навыками по применению соответствующих стандартов в разработке ПО
			ПК-5.2. Умеет использовать модели жизненного цикла ПО Знать: виды и особенности моделей жизненного цикла ПО Уметь: применять в разработке ПО обоснованную модель жизненного цикла Владеть: навыками выбора и применения определенных моделей жизненного цикла ПО
		ПК-5.3. Имеет навыки применения стандартов и моделей жизненного цикла ПО Знать: рекомендуемые свойства определенной модели жизненного цикла ПО Уметь: обоснованно выбирать соответствующую	

	цикла ПО	ПО модель жизненного цикла Владеть: накопленным опытом применения стандартов и моделей жизненного цикла ПО
ПК-6. Владение классическими концепциями и моделями менеджмента в управлении проектами	ПК-6.1. Знает концептуальные модели менеджмента	Знать: рекомендованные модели менеджмента для управления проектами
		Уметь: применять в управлении проектом обоснованную модель менеджмента
		Владеть: тактикой реализации выбранной модели менеджмента
	ПК-6.2. Умеет использовать основные модели менеджмента в управлении	Знать: характеристики концепции управления проектом
		Уметь: использовать основные модели менеджмента в управлении проектами
		Владеть: навыками работы с инструментами управления проектами
	ПК-6.3. Имеет навыки практического применения моделей и методов менеджмента в управлении ПО	Знать: особенности используемых систем менеджмента для управления проектом ПО
		Уметь: реализовывать методы управления проекта ПО с помощью конкретной системы менеджмента
		Владеть: соответствующими инструментами для поддержки моделей и методов менеджмента в управлении проектом ПО
ПКС-2. Способен работать в команде, разрабатывающей программное обеспечение, принимать организационные, экономические, технические решения	ПКС-2.1. Знает организационно-управленческие особенности разработки программного обеспечения, включая проектирование	Знать: методы проектирования ПО и методы управления проектами ПО
		Уметь: управлять организацией работ по проекту ПО, принимать организационные, экономические, технические решения
		Владеть: технологиями организации управления исполнителями и работами по проекту
	ПКС-2.2. Умеет работать в команде, принимать организационно-управленческие решения	Знать: методы и модели командной работы
		Уметь: управлять работами команды, принимать своевременные решения
		Владеть: навыками управления, организации, принятия решений
	ПКС-2.3. Имеет навыки командной разработки программного обеспечения	Знать: особенности командной разработки программного обеспечения
		Уметь: организовывать членов команды, формировать планы работ
		Владеть: навыками управления командной работы

3 Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных единицы, 108 часов.

4 Содержание дисциплины.

Теоретические и методологические основы управления программными проектами. Технологии проектирования программного обеспечения – методы, средства, процедуры. Классический жизненный цикл программного проекта. Модели процесса разработки ПО. Формирование проектной команды. Планирование и управление стоимостью проекта. Анализ и оценка рисков работ проекта.

**Аннотация рабочей программы дисциплины
Б1.В.ДВ.10.02 «Бизнес-процессы разработки программного обеспечения»**

1 Цели и задачи дисциплины

Цели преподавания дисциплины:

– сформировать понимание организации и управления бизнес-процессами разработки программного обеспечения.

Задачи дисциплины:

– использование методологии формирования описаний бизнес-процессами разработки программного обеспечения на основе структурного и объектно-ориентированного подхода;

– использование технологий формирования описаний бизнес-процессами разработки программного обеспечения на основе структурного и объектно-ориентированного подхода.

2 Требования к результатам освоения дисциплины

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения	
ПК-4. Владеет концепциями и атрибутами качества программного обеспечения (надежности, безопасности, удобства использования), в том числе роли людей, процессов, методов, инструментов и технологий обеспечения качества	ПК-4.1. Знает концепции и атрибуты качества ПО	Знать: основные положения концепции и атрибутов качества разработки бизнес-процессов поддержки ПО Уметь: формировать роли процессов, методов, инструментов и технологий обеспечения качества Владеть: навыками применения технологий обеспечения качества разработки бизнес-процессов поддержки ПО	
	ПК-4.2. Умеет определять атрибуты качества ПО	Знать: характеристики программного обеспечения: надежность, безопасность, надежность использования Уметь: выявлять имеющиеся атрибуты качества разработки бизнес-процессов поддержки ПО Владеть: навыками поддержки обеспечения качества разработки бизнес-процессов поддержки ПО	
		ПК-4.3. Имеет навыки в использовании методов, инструментов и технологий обеспечения качества ПО	Знать: требования инструкций к обеспечению качества разработки бизнес-процессов поддержки ПО Уметь: использовать методы и технологии обеспечения качества разработки бизнес-процессов поддержки ПО Владеть: навыками в использовании инструментов обеспечения качества разработки бизнес-процессов поддержки ПО
	ПК-5. Владение стандартами и моделями жизненного цикла	ПК-5.1. Знает стандарты и модели жизненного цикла ПО	Знать: государственные и международные стандарты, регламентирующие жизненный цикл ПО Уметь: использовать знания стандартов в практической деятельности разработки и сопровождения ПО Владеть: навыками по применению соответствующих стандартов в разработке ПО
			ПК-5.2. Умеет использовать модели жизненного цикла ПО
ПК-5.3. Имеет навыки применения стандартов и			

	моделей жизненного цикла ПО	Уметь: обоснованно выбирать соответствующую ПО модель жизненного цикла Владеть: накопленным опытом применения стандартов и моделей жизненного цикла ПО	
ПК-6. Владение классическими концепциями и моделями менеджмента в управлении проектами	ПК-6.1. Знает концептуальные модели менеджмента	Знать: рекомендованные модели менеджмента для управления проектами Уметь: применять в управлении проектом обоснованную модель менеджмента Владеть: тактикой реализации выбранной модели менеджмента	
	ПК-6.2. Умеет использовать основные модели менеджмента в управлении	Знать: характеристики концепции управления проектом Уметь: использовать основные модели менеджмента в управлении проектами Владеть: навыками работы с инструментами управления проектами	
	ПК-6.3. Имеет навыки практического применения моделей и методов менеджмента в управлении ПО	Знать: особенности используемых систем менеджмента для управления проектом ПО Уметь: реализовывать методы управления проекта ПО с помощью конкретной системы менеджмента Владеть: соответствующими инструментами для поддержки моделей и методов менеджмента в управлении проектом ПО	
		ПКС-2. Способен работать в команде, разрабатывающей программное обеспечение, принимать организационные, экономические, технические решения	ПКС-2.1. Знает организационно-управленческие особенности разработки программного обеспечения, включая проектирование Знать: методы проектирования ПО и методы управления проектами ПО Уметь: управлять организацией работ по проекту ПО, принимать организационные, экономические, технические решения Владеть: технологиями организации управления исполнителями и работами по проекту
			ПКС-2.2. Умеет работать в команде, принимать организационно-управленческие решения Знать: методы и модели командной работы Уметь: управлять работами команды, принимать своевременные решения Владеть: навыками управления, организации, принятия решений
	ПКС-2.3. Имеет навыки командной разработки программного обеспечения Знать: особенности командной разработки программного обеспечения Уметь: организовывать членов команды, формировать планы работ Владеть: навыками управления командной работы		

3 Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных единицы, 108 часов.

4 Содержание дисциплины.

Теоретические и методологические основы управления программными проектами. Технологии проектирования программного обеспечения – методы, средства, процедуры. Функциональное и объектно-ориентированное моделирование работ проекта с использованием case-средств. Модели процесса разработки ПО.

**Аннотация рабочей программы практики
Б2.О.01(У) «Учебно-ознакомительная практика»**

1 Цели и задачи прохождения практики

Цели прохождения практики:

– закрепление теоретических знаний, полученных во время аудиторных занятий и приобретение первичных профессиональных умений и навыков в своей профессиональной деятельности;

– закрепление знаний, умений и навыков, приобретенных обучающимися в предшествующий период изучения базовых и профессиональных дисциплин, а также их применение на практике;

– формирование первичных профессиональных умений и навыков в области разработки программно-информационных систем, а также проектной и производственно-технологической деятельности в сфере информационных систем и технологий.

Задачи практики:

– приобретение практического опыта работы в команде;

– получение сведений об основных видах и методах организации профессиональной деятельности;

– получение необходимого объема знаний и опыта для написания отчета, составленного по результатам прохождения учебной практики;

– подготовка обучающихся к дальнейшему осознанному применению полученных навыков в практической деятельности.

2 Требования к результатам прохождения практики

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения
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	Знать: 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	Уметь: 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	Владеть: навыками применения современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности

	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	Знать: 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	Уметь: 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	Владеть: навыками подготовки обзоров, аннотаций, составления рефератов, научных докладов, публикаций и библиографии по научно-исследовательской работе с учетом требований
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	Знать: 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	Уметь: 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	Владеть: навыками составления технической документации на различных этапах жизненного цикла информационной системы

		системы	
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	Знать: основы системного администрирования, администрирования СУБД, современные стандарты информационного взаимодействия систем
		ОПК-5.2. Умеет выполнять параметрическую настройку информационных и автоматизированных систем	Уметь: выполнять параметрическую настройку информационных и автоматизированных систем
		ОПК-5.3. Имеет навыки инсталляции программного и аппаратного обеспечения информационных и автоматизированных систем	Владеть: навыки инсталляции программного и аппаратного обеспечения информационных и автоматизированных систем
ПК-1. Способность готовить презентации, оформлять научно- технические отчеты по результатам выполненной работы, публиковать результаты исследований в виде статей и докладов на научно-технических конференциях		ПК-1.1. Знает современные программные продукты по подготовке презентаций и оформлению статей и/или докладов	Знать: современные программные продукты по подготовке презентаций и оформлению статей и/или докладов
		ПК-1.2. Умеет готовить презентации и оформлять статьи и/или доклады	Уметь: готовить презентации и оформлять статьи и/или доклады
		ПК-1.3. Имеет навыки по подготовки статей и/или докладов	Владеть: навыками по подготовки статей и/или докладов

3 Общая трудоемкость практики составляет 3 зачетных единицы, 108 часов.

4 Содержание практики.

Подготовительный этап:

Получение индивидуального задания, выполняемого в период прохождения практики.

Прохождение инструктажа по охране труда и технике безопасности.

Основной этап:

Ознакомление с приказом о приеме на практику и назначение руководителя практики от профильной организации

Согласование с руководителем практики от профильной организации рабочего графика (плана) прохождения практики, индивидуального задания, выполняемого в период практики, содержание практики и планируемых результатов практики.

Согласование с руководителем практики от профильной организации рабочего графика (плана) прохождения практики, индивидуального задания, выполняемого в период практики, содержание практики и планируемых результатов практики.

Прохождение медицинского осмотра и оформление на работу.

Прохождение инструктажа по охране труда, технике безопасности, пожарной безопасности на рабочем месте и ознакомление с правилами трудового внутреннего распорядка профильной организации.

Ознакомление с программно-информационными системами по месту прохождения практики. Изучение основ работы с программно-информационными системами.

Подготовка отчета по практике:

Получение отзыва руководителя практики от профильной организации

Написание отчета в соответствии с требованиями нормоконтроля и его защита у руководителя практики.

Отправление через ЭИОС университета отчетных документов и получение оценки результатов прохождения практики и выполнения индивидуального задания от руководителя практики университета.

**Аннотация рабочей программы практики
Б2.О.02(У) «Учебно-эксплуатационная практика»**

1 Цели и задачи прохождения практики

Цели прохождения практики:

- закрепление теоретических знаний, полученных во время аудиторных занятий и приобретение первичных профессиональных умений и навыков в своей профессиональной деятельности,
- закрепление знаний, умений и навыков, приобретенных обучающимися в предшествующий период изучения базовых и профессиональных дисциплин, а также их применение на практике,
- формирование первичных профессиональных умений и навыков в области разработки программно-информационных систем, а также проектной и производственно-технологической деятельности в сфере информационных систем и технологий.

Задачи практики:

- приобретение практического опыта работы в команде,
- получение сведений об основных видах и методах организации профессиональной деятельности,
- получение необходимого объема знаний и опыта для написания отчета, составленного по результатам прохождения учебной практики,
- подготовка обучающихся к дальнейшему осознанному применению полученных навыков в практической деятельности.

2 Требования к результатам прохождения практики

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения
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	Знать: 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	Уметь: 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	Владеть: навыками применения современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности

	профессиональной деятельности	
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	Знать: основы системного администрирования, администрирования СУБД, современные стандарты информационного взаимодействия систем
		Уметь: выполнять параметрическую настройку информационных и автоматизированных систем
		Владеть: навыки инсталляции программного и аппаратного обеспечения информационных и автоматизированных систем
ПК-1. Способность готовить презентации, оформлять научно-технические отчеты по результатам выполненной работы, публиковать результаты исследований в виде статей и докладов на научно-технических конференциях	ПК-1.1. Знает современные программные продукты по подготовке презентаций и оформлению статей и/или докладов ПК-1.2. Умеет готовить презентации и оформлять статьи и/или доклады ПК-1.3. Имеет навыки по подготовке статей и/или докладов	Знать: современные программные продукты по подготовке презентаций и оформлению статей и/или докладов
		Уметь: готовить презентации и оформлять статьи и/или доклады
		Владеть: навыками по подготовки статей и/или докладов
ПК-5. Владение стандартами и моделями жизненного цикла	ПК-5.1. Знает стандарты и модели жизненного цикла ПО ПК-5.2. Умеет использовать модели жизненного цикла ПО ПК-5.3. Имеет навыки применения стандартов и моделей жизненного цикла ПО	Знать: стандарты и модели жизненного цикла ПО
		Уметь: использовать модели жизненного цикла ПО
		Владеть: навыками применения стандартов и моделей жизненного цикла ПО
ПК-7. Способность оформления методических материалов и пособий по применению программных систем	ПК-7.1. Знает системы оформления методических материалов по применению программных систем	Знать: системы оформления методических материалов по применению программных систем
		Уметь: оформлять пособия по применению программных систем
		Владеть: навыками оформления методических материалов и пособий по применению программных систем

	<p>ПК-7.2. Умеет оформлять пособия по применению программных систем</p> <p>ПК-7.3. Имеет навыки оформления методических материалов и пособий по применению программных систем</p>	
<p>ПКС-2. Способен работать в команде, разрабатывающей программное обеспечение, принимать организационные, экономические, технические решения</p>	<p>ПКС-2.1. Знает организационно-управленческие особенности разработки программного обеспечения, включая проектирование</p> <p>ПКС-2.2. Умеет работать в команде, принимать организационно-управленческие решения</p> <p>ПКС-2.3. Имеет навыки командной разработки программного обеспечения</p>	<p>Знать: организационно-управленческие особенности разработки программного обеспечения, включая проектирование</p>
		<p>Уметь: работать в команде, принимать организационно-управленческие решения</p>
		<p>Владеть: навыками командной разработки программного обеспечения</p>

3 Общая трудоемкость практики составляет 6 зачетных единиц, 216 часов.

4 Содержание практики.

Подготовительный этап:

Получение индивидуального задания, выполняемого в период прохождения практики.

Прохождение инструктажа по охране труда и технике безопасности.

Основной этап:

Ознакомление с приказом о приеме на практику и назначение руководителя практики от профильной организации

Согласование с руководителем практики от профильной организации рабочего графика (плана) прохождения практики, индивидуального задания, выполняемого в период практики, содержание практики и планируемых результатов практики.

Согласование с руководителем практики от профильной организации рабочего графика (плана) прохождения практики, индивидуального задания, выполняемого в период практики, содержание практики и планируемых результатов практики.

Прохождение медицинского осмотра и оформление на работу.

Прохождение инструктажа по охране труда, технике безопасности, пожарной безопасности на рабочем месте и ознакомление с правилами трудового внутреннего распорядка профильной организации.

Изучить особенности инсталляции и администрирование программно-информационных систем по месту практики. Освоить навыки командной работы в коллективе, где проходит практика. Научиться работе с программно-информационной системой на отдельных этапах её жизненного цикла (проектирование, разработка, кодирование, отладка, сопровождение).

Подготовка отчета по практике:

Получение отзыва руководителя практики от профильной организации

Написание отчета в соответствии с требованиями нормоконтроля и его защита у руководителя практики.

Отправление через ЭИОС университета отчетных документов и получение оценки результатов прохождения практики и выполнения индивидуального задания от руководителя практики университета.

Аннотация рабочей программы практики

Б2.О.03(П) «Производственно-технологическая (проектно-технологическая) практика»

1 Цели и задачи прохождения практики

Цели прохождения практики:

– овладение методами исследования объектов профессиональной деятельности.

Задачи практики:

- получение навыков осуществления поиска, обработки и анализа информации об объектах профессиональной деятельности из различных источников;
- получение навыков оформления отчетов по результатам выполненной научной работы.

2 Требования к результатам прохождения практики

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения
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	Знать: основы системного администрирования, администрирования СУБД, современные стандарты информационного взаимодействия систем
	ОПК-5.2. Умеет выполнять параметрическую настройку информационных и автоматизированных систем	Уметь: выполнять параметрическую настройку информационных и автоматизированных систем
	ОПК-5.3. Имеет навыки инсталляции программного и аппаратного обеспечения информационных и автоматизированных систем	Владеть: 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	Знать: 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	Уметь: 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
		Владеть: навыками программирования, отладки и тестирования прототипов программно-технических комплексов 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	Знать: основные языки программирования и работы с базами данных, операционные системы и оболочки, современные программные среды разработки информационных систем и технологий
		Уметь: 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
		Владеть: навыками программирования, отладки и тестирования прототипов программно-технических комплексов задач
ПК-1. Способность готовить презентации, оформлять научно-технические отчеты по результатам выполненной работы, публиковать результаты исследований в виде статей и докладов на научно-технических конференциях	ПК-1.1. Знает современные программные продукты по подготовке презентаций и оформлению статей и/или докладов ПК-1.2. Умеет готовить презентации и оформлять статьи и/или доклады ПК-1.3. Имеет навыки по подготовки статей и/или докладов	Знать: современные программные продукты по подготовке презентаций и оформлению статей и/или докладов
		Уметь: готовить презентации и оформлять статьи и/или доклады
		Владеть: навыками по подготовки статей и/или докладов
ПК-4. Владение концепциями и атрибутами качества программного обеспечения (надежности, безопасности, удобства	ПК-4.1. Знает концепции и атрибуты качества ПО ПК-4.2. Умеет	Знать: концепции и атрибуты качества ПО
		Уметь: определять атрибуты качества ПО
		Владеть: навыками в использовании методов, инструментов и технологий обеспечения

использования), в том числе роли людей, процессов, методов, инструментов и технологий обеспечения качества	определять атрибуты качества ПО ПК-4.3. Имеет навыки в использовании методов, инструментов и технологий обеспечения качества ПО	качества ПО
--	--	-------------

3 Общая трудоемкость практики составляет 6 зачетных единиц, 216 часов.

4 Содержание практики.

Подготовительный этап:

Получение индивидуального задания, выполняемого в период прохождения практики.

Прохождение инструктажа по охране труда и технике безопасности.

Основной этап:

Ознакомление с приказом о приеме на практику и назначение руководителя практики от профильной организации

Согласование с руководителем практики от профильной организации рабочего графика (плана) прохождения практики, индивидуального задания, выполняемого в период практики, содержание практики и планируемых результатов практики.

Согласование с руководителем практики от профильной организации рабочего графика (плана) прохождения практики, индивидуального задания, выполняемого в период практики, содержание практики и планируемых результатов практики.

Прохождение медицинского осмотра и оформление на работу.

Прохождение инструктажа по охране труда, технике безопасности, пожарной безопасности на рабочем месте и ознакомление с правилами трудового внутреннего распорядка профильной организации.

Закрепление навыков проектирования и разработки программного обеспечения, алгоритмизации, предварительной оценки надежности и безопасности программного кода.

Подготовка отчета по практике:

Получение отзыва руководителя практики от профильной организации

Написание отчета в соответствии с требованиями нормоконтроля и его защита у руководителя практики.

Отправление через ЭИОС университета отчетных документов и получение оценки результатов прохождения практики и выполнения индивидуального задания от руководителя практики университета.

Аннотация рабочей программы практики
Б2.О.04(Пд) «Производственная-преддипломная практика»

1 Цели и задачи прохождения практики

Цели прохождения практики:

– закрепление теоретических знаний, полученных при изучении учебного материала; подбор материалов, проведение испытания и тестирования информационных систем и технологий, разработанных в соответствии с заданием на выпускную квалификационную работу (ВКР);

– закрепление профессиональных умений и навыков сопровождения программно-информационных систем, разработанных в соответствии с заданием на ВКР.

Задачи практики:

– закрепление и углубление теоретической подготовки обучающегося;

– сбор материалов в соответствии с заданием на ВКР;

– проведение испытания и тестирования информационных систем и технологий, разработанных в соответствии с заданием на ВКР.

2 Требования к результатам прохождения практики

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения
ОПК-1. Способен применять естественнонаучные и общинженерные знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности	ОПК-1.1. Знает основы математики, физики, вычислительной техники и программирования	Знать: основы математики, физики, вычислительной техники и программирования
	ОПК-1.2. Умеет решать стандартные профессиональные задачи с применением естественнонаучных и общинженерных знаний, методов математического анализа и моделирования	Уметь: решать стандартные профессиональные задачи с применением естественнонаучных и общинженерных знаний, методов математического анализа и моделирования
	ОПК-1.3. Имеет навыки теоретического и экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности	Владеть: навыками теоретического и экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности
ОПК-2. Способен использовать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности	ОПК-2.1. Знает современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности	Знать: 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	Уметь: выбирать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности
		Владеть: навыками применения современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности

	<p>производства при решении задач профессиональной деятельности</p> <p>ОПК-2.3. Имеет навыки применения современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности</p>	
<p>ОПК-4. Способен участвовать в разработке стандартов, норм и правил, а также технической документации, связанной с профессиональной деятельностью</p>	<p>ОПК-4.1. Знает основные стандарты оформления технической документации на различных стадиях жизненного цикла информационной системы</p> <p>ОПК-4.2. Умеет применять стандарты оформления технической документации на различных стадиях жизненного цикла информационной системы</p> <p>ОПК-4.3. Имеет навыки составления технической документации на различных этапах жизненного цикла информационной системы</p>	<p>Знать: основные стандарты оформления технической документации на различных стадиях жизненного цикла информационной системы</p>
		<p>Уметь: применять стандарты оформления технической документации на различных стадиях жизненного цикла информационной системы</p>
		<p>Владеть: навыками составления технической документации на различных этапах жизненного цикла информационной системы</p>
<p>ОПК-3. Способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности</p>	<p>ОПК-3.1. Знает принципы, методы и средства решения стандартных задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности</p> <p>ОПК-3.2. Умеет решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-</p>	<p>Знать: принципы, методы и средства решения стандартных задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности</p>
		<p>Уметь: решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности</p>
		<p>Владеть: навыками подготовки обзоров, аннотаций, составления рефератов, научных докладов, публикаций и библиографии по научно-исследовательской работе с учетом требований</p>

	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	
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	Знать: основы системного администрирования, администрирования СУБД, современные стандарты информационного взаимодействия систем Уметь: выполнять параметрическую настройку информационных и автоматизированных систем Владеть: 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	Знать: основные языки программирования и работы с базами данных, операционные системы и оболочки, современные программные среды разработки информационных систем и технологий Уметь: 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 Владеть: навыками программирования, отладки и тестирования прототипов программно-технических комплексов задач

	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	Знать: 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	Уметь: 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	Владеть: навыками 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. Знает теоретические основы поиска, хранения, и анализа информации	Знать: теоретические основы поиска, хранения, и анализа информации
	ОПК-8.2. Умеет применять методы поиска и хранения информации с использованием современных информационных технологий	Уметь: применять методы поиска и хранения информации с использованием современных информационных технологий
	ОПК-8.3. Имеет навыки поиска, хранения и анализа информации с использованием современных информационных технологий	Владеть: навыками поиска, хранения и анализа информации с использованием современных информационных технологий
ПК-1. Способность готовить презентации, оформлять научно-технические отчеты по	ПК-1.1. Знает современные программные продукты по подготовке	Знать: современные программные продукты по подготовке презентаций и оформлению статей и/или докладов
		Уметь: готовить презентации и оформлять статьи

<p>результатам выполненной работы, публиковать результаты исследований в виде статей и докладов на научно-технических конференциях</p>	<p>презентаций и оформлению статей и/или докладов</p> <p>ПК-1.2. Умеет готовить презентации и оформлять статьи и/или доклады</p> <p>ПК-1.3. Имеет навыки по подготовки статей и/или докладов</p>	<p>и/или доклады</p> <p>Владеть: навыками по подготовки статей и/или докладов</p>
<p>ПК-2. Владение навыками использования операционных систем, сетевых технологий, средств разработки программного интерфейса, применения языков и методов формальных спецификаций, систем управления базами данных</p>	<p>ПК-2.1. Знает методы формальных спецификаций и системы управления базами данных</p> <p>ПК-2.2. Умеет применять современные средства и языки программирования</p> <p>ПК-2.3. Имеет навыки использования операционных систем</p>	<p>Знать: методы формальных спецификаций и системы управления базами данных</p> <p>Уметь: применять современные средства и языки программирования</p> <p>Владеть: навыками использования операционных систем</p>
<p>ПК-3. Владение навыками использования различных технологий разработки программного обеспечения</p>	<p>ПК-3.1. Знает современные технологии разработки ПО (структурное, объектно-ориентированное)</p> <p>ПК-3.2. Умеет использовать современные технологии разработки ПО</p> <p>ПК-3.3. Имеет навыки использования современных технологий разработки ПО</p>	<p>Знать: современные технологии разработки ПО (структурное, объектно-ориентированное)</p> <p>Уметь: использовать современные технологии разработки ПО</p> <p>Владеть: навыками использовать современные технологии разработки ПО</p>
<p>ПК-5. Владение стандартами и моделями жизненного цикла</p>	<p>ПК-5.1. Знает стандарты и модели жизненного цикла ПО</p> <p>ПК-5.2. Умеет использовать модели жизненного цикла ПО</p> <p>ПК-5.3. Имеет навыки применения стандартов и моделей жизненного цикла ПО</p>	<p>Знать: стандарты и модели жизненного цикла ПО</p> <p>Уметь: использовать модели жизненного цикла ПО</p> <p>Владеть: навыками применения стандартов и моделей жизненного цикла ПО</p>
<p>ПК-7. Способность оформления методических материалов и пособий по применению программных систем</p>	<p>ПК-7.1. Знает системы оформления методических материалов по применению программных систем</p> <p>ПК-7.2. Умеет оформлять пособия по</p>	<p>Знать: системы оформления методических материалов по применению программных систем</p> <p>Уметь: оформлять пособия по применению программных систем</p> <p>Владеть: навыками оформления методических материалов и пособий по применению программных систем</p>

		<p>применению программных систем</p> <p>ПК-7.3. Имеет навыки оформления методических материалов и пособий по применению программных систем</p>	
ПК-10. Способность создавать программные интерфейсы		ПК-10.1. Знает способы создания программных интерфейсов	Знать: способы создания программных интерфейсов
		ПК-10.2. Умеет создавать интуитивно понятные программные интерфейсы	Уметь: создавать интуитивно понятные программные интерфейсы
		ПК-10.3. Имеет навыки в создании современных программных интерфейсов	Владеть: навыками в создании современных программных интерфейсов
ПКС-1. Владеет современным математическим и алгоритмическим аппаратом разработки программного обеспечения		ПКС-1.1. Знает концептуальные основы, разработки и функционирования современного программного обеспечения	Знать: концептуальные основы, разработки и функционирования современного программного обеспечения
		ПКС-1.2. Умеет применять концептуальные основы к разработке программного обеспечения, включая проектирование	Уметь: применять концептуальные основы к разработке программного обеспечения, включая проектирование
		ПКС-1.3. Имеет навыки использования концептуальных основ в разработке программного обеспечения	Владеть: навыками использования концептуальных основ в разработке программного обеспечения
УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения оставленных задач		УК-1.1. Знает принципы сбора, отбора и обобщения информации	Знать: принципы сбора, отбора и обобщения информации
		УК-1.2. Умеет соотносить разнородные явления и систематизировать их в рамках избранных видов профессиональной деятельности	Уметь: соотносить разнородные явления и систематизировать их в рамках избранных видов профессиональной деятельности
		УК-1.3. Имеет практический опыт работы с информационными источниками, опыт научного поиска, создания научных	Владеть: практическим опытом работы с информационными источниками, опыт научного поиска, создания научных текстов

	текстов	
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. Знает необходимые для осуществления профессиональной деятельности правовые нормы УК-2.2. Умеет определять круг задач в рамках избранных видов профессиональной деятельности, планировать собственную деятельность исходя из имеющихся ресурсов; соотносить главное и второстепенное, решать поставленные задачи в рамках избранных видов профессиональной деятельности УК-2.3. Имеет практический опыт применения нормативной базы и решения задач в области избранных видов профессиональной деятельности	Знать: необходимые для осуществления профессиональной деятельности правовые нормы
		Уметь: определять круг задач в рамках избранных видов профессиональной деятельности, планировать собственную деятельность исходя из имеющихся ресурсов; соотносить главное и второстепенное, решать поставленные задачи в рамках избранных видов профессиональной деятельности
		Владеть: практическим опытом применения нормативной базы и решения задач в области избранных видов профессиональной деятельности
УК-3. Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	УК-3.1. Знает различные приемы и способы социализации личности и социального взаимодействия УК-3.2. Умеет строить отношения с окружающими людьми, с коллегами УК-3. Имеет практический опыт участия в командной работе, в социальных проектах, распределения ролей в условиях командного взаимодействия	Знать: различные приемы и способы социализации личности и социального взаимодействия
		Уметь: строить отношения с окружающими людьми, с коллегами
		Владеть: практическим опытом участия в командной работе, в социальных проектах, распределения ролей в условиях командного взаимодействия
УК-4. Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)	УК-4.1. Знает литературную форму государственного языка, основы устной и письменной коммуникации на иностранном языке, функциональные стили родного языка, требования к деловой коммуникации УК-4.2. Умеет выражать свои мысли на государственном, родном и иностранном	Знать: литературную форму государственного языка, основы устной и письменной коммуникации на иностранном языке, функциональные стили родного языка, требования к деловой коммуникации
		Уметь: выражать свои мысли на государственном, родном и иностранном языке в ситуации деловой коммуникации
		Владеть: практическим опытом составления текстов на государственном и родном языках, опыт перевода текстов с иностранного языка на родной, опыт говорения на государственном и иностранном языках

	языке в ситуации деловой коммуникации УК-4.3. Имеет практический опыт составления текстов на государственном и родном языках, опыт перевода текстов с иностранного языка на родной, опыт говорения на государственном и иностранном языках	
УК-6. Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	УК-6.1. Знает основные принципы самовоспитания и самообразования, профессионального и личностного развития, исходя из этапов карьерного роста и требований рынка труда УК-6.2. Умеет планировать свое рабочее время и время для саморазвития формулировать цели личностного и профессионального развития и условия их достижения, исходя из тенденций развития области профессиональной деятельности, индивидуально-личностных особенностей УК-6.3. Имеет практический опыт получения дополнительного образования, изучения дополнительных образовательных программ	<p>Знать: основные принципы самовоспитания и самообразования, профессионального и личностного развития, исходя из этапов карьерного роста и требований рынка труда</p> <p>Уметь: планировать свое рабочее время и время для саморазвития формулировать цели личностного и профессионального развития и условия их достижения, исходя из тенденций развития области профессиональной деятельности, индивидуально-личностных особенностей</p> <p>Владеть: практическим опытом получения дополнительного образования, изучения дополнительных образовательных программ</p>

3 Общая трудоемкость практики составляет 6 зачетных единиц, 216 часов.

4 Содержание практики.

Подготовительный этап:

Получение индивидуального задания, выполняемого в период прохождения практики.

Прохождение инструктажа по охране труда и технике безопасности.

Основной этап:

Ознакомление с приказом о приеме на практику и назначение руководителя практики от профильной организации

Согласование с руководителем практики от профильной организации рабочего графика (плана) прохождения практики, индивидуального задания, выполняемого в период практики, содержание практики и планируемых результатов практики.

Согласование с руководителем практики от профильной организации рабочего графика (плана) прохождения практики, индивидуального задания, выполняемого в период практики, содержание практики и планируемых результатов практики.

Прохождение медицинского осмотра и оформление на работу.

Прохождение инструктажа по охране труда, технике безопасности, пожарной безопасности на рабочем месте и ознакомление с правилами трудового внутреннего распорядка профильной организации.

Закрепление профессиональных знаний, умений и навыков, полученных в ходе обучения при работе над программным проектом по заданию руководителя.

Подготовка отчета по практике:

Получение отзыва руководителя практики от профильной организации

Написание отчета в соответствии с требованиями нормоконтроля и его защита у руководителя практики.

Отправление через ЭИОС университета отчетных документов и получение оценки результатов прохождения практики и выполнения индивидуального задания от руководителя практики университета.

Аннотация программы БЗ «Государственная итоговая аттестация»

1 В программу государственной итоговой аттестации входят:

БЗ.01 (Д) Выполнение выпускной квалификационной работы;

БЗ.02 (Д) Защита выпускной квалификационной работы.

2 Цели и задачи государственной итоговой аттестации

Цели государственной итоговой аттестации:

– проверка теоретических знаний, практических умений и навыков обучающегося, а также способности их применения во всех областях профессиональной деятельности с учетом специфики и содержательного наполнения образовательной программы;

– оценка конечного результата проделанной обучающимся научно-исследовательской и практической работы, свидетельствующей о полученной квалификации, о приобретенном опыте работы, об умении решать сложные задачи, свободно ориентироваться в научной и технической литературе, об умении грамотно излагать свои мысли, а также передавать свои знания коллегам по профессиональной деятельности;

– проверка качества сформированности общекультурных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций по направлению подготовки 09.03.04 Программная инженерия; определение уровня подготовки выпускника к выполнению профессиональных задач и соответствия его подготовки требованиям ФГОС ВО и профессионального стандарта.

Задачи государственной итоговой аттестации:

– определение уровня теоретической и практической подготовки выпускников по направлению подготовки 09.03.04 Программная инженерия

– определение степени владения и умения обучающимися применять полученные знания, умения и навыки для решения профессиональных задач.

Участие в научно-исследовательских и опытно-конструкторских работах в области программной инженерии Анализ и выбор программно-технологических платформ, сервисов и информационных ресурсов программной инженерии; подготовка обзоров, аннотаций, составление рефератов и докладов, публикаций и библиографии по научно-исследовательской работе в области программной инженерии;

Проведение работ по инсталляции программного обеспечения автоматизированных систем и загрузки баз данных; настройка параметров ИС и тестирование результатов настройки; ведение технической документации; техническое сопровождение ИС в процессе эксплуатации; применение Web-технологий при реализации удаленного доступа в системах клиент -сервер и распределенных вычислений.

Участие в проведении переговоров с заказчиком и презентация проектов; участие в организации работ по управлению проектом ИС; участие в организации информационно-телекоммуникационной инфраструктуры и управлении информационной безопасностью ИС; участие в организации и управлении информационными ресурсами и сервисами.

Формирование требований к информатизации и автоматизации прикладных процессов, формализация предметной области проекта; технико-экономическое обоснование проектных решений и составление технического задания на разработку программного продукта; проектирование программно-аппаратных средств в соответствии с техническим заданием; применение современных инструментальных средств при разработке программного обеспечения; документирование компонентов информационной системы на стадии жизненного цикла.

3 Требования к результатам прохождения государственной итоговой аттестации

Перечень компетенций, выносимых на выполнение выпускных квалификационных работ:

Универсальные компетенции выпускников и индикаторы их достижения		
Категория универсальных	Код и наименование универсальной компетенции	Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции

компетенций		
Системное и критическое мышление	УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения оставленных задач	УК-1.1. Знает принципы сбора, отбора и обобщения информации
		УК-1.2. Умеет соотносить разнородные явления и систематизировать их в рамках избранных видов профессиональной деятельности
		УК-1.3. Имеет практический опыт работы с информационными источниками, опыт научного поиска, создания научных текстов
Разработка и реализация проектов	УК-2. Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	УК-2.1. Знает необходимые для осуществления профессиональной деятельности правовые нормы
		УК-2.2. Умеет определять круг задач в рамках избранных видов профессиональной деятельности, планировать собственную деятельность исходя из имеющихся ресурсов; соотносить главное и второстепенное, решать поставленные задачи в рамках избранных видов профессиональной деятельности
		УК-2.3. Имеет практический опыт применения нормативной базы и решения задач в области избранных видов профессиональной деятельности
Командная работа и лидерство	УК-3. Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	УК-3.1. Знает различные приемы и способы социализации личности и социального взаимодействия
		УК-3.2. Умеет строить отношения с окружающими людьми, с коллегами
		УК-3. Имеет практический опыт участия в командной работе, в социальных проектах, распределения ролей в условиях командного взаимодействия
Коммуникация	УК-4. Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)	УК-4.1. Знает литературную форму государственного языка, основы устной и письменной коммуникации на иностранном языке, функциональные стили родного языка, требования к деловой коммуникации
		УК-4.2. Умеет выражать свои мысли на государственном, родном и иностранном языке в ситуации деловой коммуникации
		УК-4.3. Имеет практический опыт составления текстов на государственном и родном языках, опыт перевода текстов с иностранного языка на родной, опыт говорения на государственном и иностранном языках
Межкультурное взаимодействие	УК-5. Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	УК-5.1. Знает основные категории философии, законы исторического развития, основы межкультурной коммуникации
		УК-5.2. Умеет вести коммуникацию с представителями иных национальностей и конфессий с соблюдением этических и межкультурных норм
		УК-5.3. Имеет практический опыт анализа философских и исторических фактов, опыт оценки явлений культуры
Самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровьесбережение)	УК-6. Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	УК-6.1. Знает основные принципы самовоспитания и самообразования, профессионального и личностного развития, исходя из этапов карьерного роста и требований рынка труда
		УК-6.2. Умеет планировать свое рабочее время и время для саморазвития формулировать цели личностного и профессионального развития и условия их достижения, исходя из тенденций развития области профессиональной деятельности, индивидуально-личностных особенностей
		УК-6.3. Имеет практический опыт получения

		дополнительного образования, изучения дополнительных образовательных программ
	УК-7. Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	УК-7.1. Знает основы здорового образа жизни, здоровье-сберегающих технологий, физической культуры
		УК-7.2. Умеет выполнять комплекс физкультурных упражнений
		УК-7.3. Имеет практический опыт занятий физической культурой
Безопасность жизнедеятельности и	УК-8. Способен создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций	УК-8.1. Знает основы безопасности жизнедеятельности, телефоны служб спасения
		УК-8.2. Умеет оказать первую помощь в чрезвычайных ситуациях, создавать безопасные условия реализации профессиональной деятельности
		УК-8.3. Имеет практический опыт поддержания безопасных условий жизнедеятельности

Общепрофессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения		
Категория общепрофессиональных компетенций	Код и наименование общепрофессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции
	ОПК-1. Способен применять естественнонаучные и инженерные 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 инженерных 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 установки 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. Знает теоретические основы поиска, хранения, и анализа информации
		ОПК-8.2. Умеет применять методы поиска и хранения информации с использованием современных информационных технологий
		ОПК-8.3. Имеет навыки поиска, хранения и анализа информации с использованием современных информационных технологий

Профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Задача профессиональной деятельности	Объект или область знания	Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции	Основание (ПС, анализ опыта)
--------------------------------------	---------------------------	---	---	------------------------------

Тип задач профессиональной деятельности: научно- исследовательский				
Участие в научно-исследовательских и опытно-конструкторских работах в области программной инженерии Анализ и выбор программно-технологических платформ, сервисов и информационных ресурсов программной инженерии; подготовка обзоров, аннотаций, составление рефератов и докладов, публикаций и библиографии по научно-исследовательской работе в области программной инженерии	Прикладные и информационные процессы .Информационные технологии. Программное обеспечение	ПК-1. Способность готовить презентации, оформлять научно-технические отчеты по результатам выполненной работы, публиковать результаты исследований в виде статей и докладов на научно-технических конференциях	ПК-1.1. Знает современные программные продукты по подготовке презентаций и оформлению статей и/или докладов ПК-1.2. Умеет готовить презентации и оформлять статьи и/или доклады ПК-1.3. Имеет навыки по подготовке статей и/или докладов	06.028 Системный программист 06.022 Системный аналитик
Тип задач профессиональной деятельности: производственно-технологический				
Проведение работ по инсталляции программного обеспечения автоматизированных систем и загрузки баз данных; настройка параметров ИС и тестирование результатов настройки; ведение технической документации; техническое сопровождение ИС в процессе эксплуатации; применение Web-технологий при реализации удаленного доступа в системах клиент-сервер и распределенных	Программное обеспечение	ПК-2. Владение навыками использования операционных систем, сетевых технологий, средств разработки программного интерфейса, применения языков и методов формальных спецификаций, систем управления базами данных	ПК-2.1. Знает методы формальных спецификаций и системы управления базами данных ПК-2.2. Умеет применять современные средства и языки программирования ПК-2.3. Имеет навыки использования операционных систем	06.028 Системный программист 06.022 Системный аналитик 06.004 Специалист по тестированию в области информационных технологий 06.001 Программист
		ПК-3. Владение навыками использования различных технологий разработки программного обеспечения	ПК-3.1. Знает современные технологии разработки ПО (структурное, объектно-ориентированное) ПК-3.2. Умеет использовать современные технологии разработки ПО ПК-3.3. Имеет навыки использования современных технологий разработки ПО	
		ПК-4. Владение	ПК-4.1. Знает концепции	

вычислений		концепциями и атрибутами качества программного обеспечения (надежности, безопасности, удобства использования), в том числе роли людей, процессов, методов, инструментов и технологий обеспечения качества	и атрибуты качества ПО ПК-4.2. Умеет определять атрибуты качества ПО ПК-4.3. Имеет навыки в использовании методов, инструментов и технологий обеспечения качества ПО	
		ПК-5. Владение стандартами и моделями жизненного цикла	ПК-5.1. Знает стандарты и модели жизненного цикла ПО ПК-5.2. Умеет использовать модели жизненного цикла ПО ПК-5.3. Имеет навыки применения стандартов и моделей жизненного цикла ПО	
Тип задач профессиональной деятельности: организационно-управленческий				
Участие в проведении переговоров с заказчиком и презентация проектов; участие в организации работ по управлению проектом ИС; участие в организации информационно-телекоммуникационной инфраструктуры и управлении информационно й безопасностью ИС; участие в организации и управлении информационными ресурсами и сервисами	Прикладные и информационные процессы Информационные технологии Программное обеспечение	ПК-6. Владение классическими концепциями и моделями менеджмента в управлении проектами	ПК-6.1. Знает концептуальные модели менеджмента ПК-6.2. Умеет использовать основные модели менеджмента в управлении ПК-6.3. Имеет навыки практического применения моделей и методов менеджмента в управлении ПО	06.022 Системный аналитик
		ПК-7. Способность оформления методических материалов и пособий по применению программных систем	ПК-7.1. Знает системы оформления методических материалов по применению программных систем ПК-7.2. Умеет оформлять пособия по применению программных систем ПК-7.3. Имеет навыки оформления методических материалов и пособий по применению программных систем	
Тип задач профессиональной деятельности: проектный				
Формирование требований к информатизации и автоматизации прикладных процессов,	Прикладные и информационные процессы Информационные технологии Программное	ПК-8. Владение навыками моделирования, анализа и использования формальных	ПК-8.1. Знает основы моделирования и формальные методы конструирования программного обеспечения	06.028 Системный программист 06.004 Специалист

<p>формализация предметной области проекта; технико-экономическое обоснование проектных решений и составление технического задания на разработку программного продукта; проектирование программно-аппаратных средств в соответствии с техническим заданием; применение современных инструментальных средств при разработке программного обеспечения; документирование компонентов информационной системы на стадии жизненного цикла</p>	<p>обеспечение</p>	<p>методов конструирования программного обеспечения</p>	<p>ПК-8.2. Умеет использовать формальные методы конструирования программного обеспечения</p> <p>ПК-8.3. Владеет методами формализации и моделирования программного обеспечения</p>	<p>по тестированию в области информационных технологий 06.001 Программист</p>
		<p>ПК-9. Способность оценивать временную и емкостную сложность программного обеспечения</p>	<p>ПК-9.1. Знает методы оценки временной и емкостной сложности программного обеспечения</p> <p>ПК-9.2. Умеет вычислять временную и емкостную сложность ПО</p> <p>ПК-9.3. Имеет навыки оценки временной и емкостной сложности ПО</p>	
		<p>ПК-10. Способность создавать программные интерфейсы</p>	<p>ПК-10.1. Знает способы создания программных интерфейсов</p> <p>ПК-10.2. Умеет создавать интуитивно понятные программные интерфейсы</p> <p>ПК-10.3. Имеет навыки в создании современных программных интерфейсов</p>	
<p>Тип задач профессиональной деятельности: проектный</p>				
<p>Формирование требований к информатизации и автоматизации прикладных процессов, формализация предметной области проекта; технико-экономическое обоснование проектных решений и составление технического задания на разработку</p>	<p>Прикладные и информационные процессы Информационные технологии Программное обеспечение</p>	<p>ПКС-1 Владеет современным математическим и алгоритмическим аппаратом разработки программного обеспечения</p>	<p>ПКС-1.1. Знает концептуальные основы, разработки и функционирования современного программного обеспечения</p> <p>ПКС-1.2. Умеет применять концептуальные основы к разработке программного обеспечения, включая проектирование</p> <p>ПКС-1.3. Имеет навыки использования концептуальных основ в разработке программного обеспечения</p>	<p>Анализ опыта</p>

<p>программного продукта; проектирование программно-аппаратных средств в соответствии с техническим заданием; применение современных инструментальных средств при разработке программного обеспечения; документирование компонентов информационной системы на стадии жизненного цикла</p>		<p>ПКС-2. Способен работать в команде, разрабатывающей программное обеспечение, принимать организационные, экономические, технические решения</p>	<p>ПКС-2.1. Знает организационно-управленческие особенности разработки программного обеспечения, включая проектирование</p> <p>ПКС-2.2. Умеет работать в команде, принимать организационно-управленческие решения</p> <p>ПКС-2.3. Имеет навыки командной разработки программного обеспечения</p>	
---	--	---	--	--

Перечень компетенций, выносимых на защиту выпускных квалификационных работ:

Универсальные компетенции выпускников и индикаторы их достижения		
Категория универсальных компетенций	Код и наименование универсальной компетенции	Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции
Системное и критическое мышление	УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения оставленных задач	УК-1.1. Знает принципы сбора, отбора и обобщения информации
		УК-1.2. Умеет соотносить разнородные явления и систематизировать их в рамках избранных видов профессиональной деятельности
		УК-1.3. Имеет практический опыт работы с информационными источниками, опыт научного поиска, создания научных текстов
Разработка и реализация проектов	УК-2. Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	УК-2.1. Знает необходимые для осуществления профессиональной деятельности правовые нормы
		УК-2.2. Умеет определять круг задач в рамках избранных видов профессиональной деятельности, планировать собственную деятельность исходя из имеющихся ресурсов; соотносить главное и второстепенное, решать поставленные задачи в рамках избранных видов профессиональной деятельности
		УК-2.3. Имеет практический опыт применения нормативной базы и решения задач в области избранных видов профессиональной деятельности
Командная работа и лидерство	УК-3. Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	УК-3.1. Знает различные приемы и способы социализации личности и социального взаимодействия
		УК-3.2. Умеет строить отношения с окружающими людьми, с коллегами
		УК-3.3. Имеет практический опыт участия в командной работе, в социальных проектах, распределения ролей в условиях командного взаимодействия
Коммуникация	УК-4. Способен	УК-4.1. Знает литературную форму государственного

	осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)	языка, основы устной и письменной коммуникации на иностранном языке, функциональные стили родного языка, требования к деловой коммуникации УК-4.2. Умеет выражать свои мысли на государственном, родном и иностранном языке в ситуации деловой коммуникации УК-4.3. Имеет практический опыт составления текстов на государственном и родном языках, опыт перевода текстов с иностранного языка на родной, опыт говорения на государственном и иностранном языках
Межкультурное взаимодействие	УК-5. Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	УК-5.1. Знает основные категории философии, законы исторического развития, основы межкультурной коммуникации
		УК-5.2. Умеет вести коммуникацию с представителями иных национальностей и конфессий с соблюдением этических и межкультурных норм
		УК-5.3. Имеет практический опыт анализа философских и исторических фактов, опыт оценки явлений культуры
Самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровьесбережение)	УК-6. Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	УК-6.1. Знает основные принципы самовоспитания и самообразования, профессионального и личностного развития, исходя из этапов карьерного роста и требований рынка труда
		УК-6.2. Умеет планировать свое рабочее время и время для саморазвития формулировать цели личностного и профессионального развития и условия их достижения, исходя из тенденций развития области профессиональной деятельности, индивидуально-личностных особенностей
		УК-6.3. Имеет практический опыт получения дополнительного образования, изучения дополнительных образовательных программ
	УК-7. Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	УК-7.1. Знает основы здорового образа жизни, здоровье-сберегающих технологий, физической культуры
		УК-7.2. Умеет выполнять комплекс физкультурных упражнений
		УК-7.3. Имеет практический опыт занятий физической культурой
Безопасность жизнедеятельности	УК-8. Способен создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций	УК-8.1. Знает основы безопасности жизнедеятельности, телефоны служб спасения
		УК-8.2. Умеет оказать первую помощь в чрезвычайных ситуациях, создавать безопасные условия реализации профессиональной деятельности
		УК-8.3. Имеет практический опыт поддержания безопасных условий жизнедеятельности

Общепрофессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения		
Категория общепрофессиональных компетенций	Код и наименование общепрофессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции
	ОПК-1. Способен применять естественнонаучные и инженерные знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в	ОПК-1.1. Знает основы математики, физики, вычислительной техники и программирования
		ОПК-1.2. Умеет решать стандартные профессиональные задачи с применением естественнонаучных и инженерных знаний, методов математического анализа и моделирования
		ОПК-1.3. Имеет навыки теоретического и экспериментального исследования объектов

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

Профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения				
Задача профессиональной деятельности	Объект или область знания	Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции	Основание (ПС, анализ опыта)
Тип задач профессиональной деятельности: научно- исследовательский				
Участие в научно-исследовательских и опытно-конструкторских работах в области программной инженерии Анализ и выбор программно-технологических платформ, сервисов и информационных ресурсов программной инженерии; подготовка обзоров, аннотаций, составление рефератов и докладов, публикаций и библиографии по научно-исследовательским	Прикладные и информационные процессы Информационные технологии. Программное обеспечение	ПК-1. Способность готовить презентации, оформлять научно-технические отчеты по результатам выполненной работы, публиковать результаты исследований в виде статей и докладов на научно-технических конференциях	ПК-1.1. Знает современные программные продукты по подготовке презентаций и оформлению статей и/или докладов ПК-1.2. Умеет готовить презентации и оформлять статьи и/или доклады ПК-1.3. Имеет навыки по подготовке статей и/или докладов	06.028 Системный программист 06.022 Системный аналитик

ой работе в области программной инженерии				
Тип задач профессиональной деятельности: производственно-технологический				
Проведение работ по установке программного обеспечения автоматизированных систем и загрузки баз данных; настройка параметров ИС и тестирование результатов настройки; ведение технической документации; техническое сопровождение ИС в процессе эксплуатации; применение Web-технологий при реализации удаленного доступа в системах клиент-сервер и распределенных вычислений	Программное обеспечение	ПК-2. Владение навыками использования операционных систем, сетевых технологий, средств разработки программного интерфейса, применения языков и методов формальных спецификаций, систем управления базами данных	ПК-2.1. Знает методы формальных спецификаций и системы управления базами данных ПК-2.2. Умеет применять современные средства и языки программирования ПК-2.3. Имеет навыки использования операционных систем	06.028 Системный программист 06.022 Системный аналитик 06.004 Специалист по тестированию в области информационных технологий 06.001 Программист
		ПК-3. Владение навыками использования различных технологий разработки программного обеспечения	ПК-3.1. Знает современные технологии разработки ПО (структурное, объектно-ориентированное) ПК-3.2. Умеет использовать современные технологии разработки ПО ПК-3.3. Имеет навыки использования современных технологий разработки ПО	
		ПК-4. Владение концепциями и атрибутами качества программного обеспечения (надежности, безопасности, удобства использования), в том числе роли людей, процессов, методов, инструментов и технологий обеспечения качества	ПК-4.1. Знает концепции и атрибуты качества ПО ПК-4.2. Умеет определять атрибуты качества ПО ПК-4.3. Имеет навыки в использовании методов, инструментов и технологий обеспечения качества ПО	
		ПК-5. Владение стандартами и моделями жизненного цикла	ПК-5.1. Знает стандарты и модели жизненного цикла ПО ПК-5.2. Умеет использовать модели жизненного цикла ПО ПК-5.3. Имеет навыки применения стандартов и моделей жизненного цикла ПО	
Тип задач профессиональной деятельности: организационно-управленческий				

Участие в проведении переговоров с заказчиком и презентация проектов; участие в организации работ по управлению проектом ИС; участие в организации информационно-телекоммуникационной инфраструктуры и управлении информационно й безопасностью ИС; участие в организации и управлении информационными ресурсами и сервисами	Прикладные и информационные процессы Информационные технологии Программное обеспечение	ПК-6. Владение классическими концепциями и моделями менеджмента в управлении проектами	ПК-6.1. Знает концептуальные модели менеджмента ПК-6.2. Умеет использовать основные модели менеджмента в управлении ПК-6.3. Имеет навыки практического применения моделей и методов менеджмента в управлении ПО	06.022 Системный аналитик
		ПК-7. Способность оформления методических материалов и пособий по применению программных систем	ПК-7.1. Знает системы оформления методических материалов по применению программных систем ПК-7.2. Умеет оформлять пособия по применению программных систем ПК-7.3. Имеет навыки оформления методических материалов и пособий по применению программных систем	
Тип задач профессиональной деятельности: проектный				
Формирование требований к информатизации и автоматизации прикладных процессов, формализация предметной области проекта; технико-экономическое обоснование проектных решений и составление технического задания на разработку программного продукта; проектирование программно-аппаратных средств в соответствии с техническим заданием; применение современных инструментальных средств при разработке программного обеспечения; документирован	Прикладные и информационные процессы Информационные технологии Программное обеспечение	ПК-8. Владение навыками моделирования, анализа и использования формальных методов конструирования программного обеспечения	ПК-8.1. Знает основы моделирования и формальные методы конструирования программного обеспечения ПК-8.2. Умеет использовать формальные методы конструирования программного обеспечения ПК-8.3. Владеет методами формализации и моделирования программного обеспечения	06.028 Системный программист 06.004 Специалист по тестированию в области информационных технологий 06.001 Программист
		ПК-9. Способность оценивать временную и емкостную сложность программного обеспечения	ПК-9.1. Знает методы оценки временной и емкостной сложности программного обеспечения ПК-9.2. Умеет вычислять временную и емкостную сложность ПО ПК-9.3. Имеет навыки оценки временной и емкостной сложности ПО	
		ПК-10. Способность создавать	ПК-10.1. Знает способы создания программных интерфейсов	

ие компонентов информационно й системы на стадии жизненного цикла		программные интерфейсы	ПК-10.2. Умеет создавать интуитивно понятные программные интерфейсы ПК-10.3. Имеет навыки в создании современных программных интерфейсов	
Тип задач профессиональной деятельности: проектный				
Формирование требований к информатизации и автоматизации прикладных процессов, формализация предметной области проекта; технико-экономическое обоснование проектных решений и составление технического задания на разработку программного продукта; проектирование программно-аппаратных средств в соответствии с техническим заданием; применение современных инструментальн ых средств при разработке программного обеспечения; документирован ие компонентов информационно й системы на стадии жизненного цикла	Прикладные и информационные процессы Информационные технологии Программное обеспечение	ПКС-1 Владеет современным математическим и алгоритмическим аппаратом разработки программного обеспечения	ПКС-1.1. Знает концептуальные основы, разработки и функционирования современного программного обеспечения ПКС-1.2. Умеет применять концептуальные основы к разработке программного обеспечения, включая проектирование ПКС-1.3. Имеет навыки использования концептуальных основ в разработке программного обеспечения	Анализ опыта
		ПКС-2. Способен работать в команде, разрабатывающей программное обеспечение, принимать организационные, экономические, технические решения	ПКС-2.1. Знает организационно-управленческие особенности разработки программного обеспечения, включая проектирование ПКС-2.2. Умеет работать в команде, принимать организационно-управленческие решения ПКС-2.3. Имеет навыки командной разработки программного обеспечения	

4 Общая трудоемкость государственной итоговой аттестации составляет 9 зачетных единицы, 324 часа.

5 Содержание государственной итоговой аттестации.

Б3.01 (Д) Выполнение выпускной квалификационной работы: изучение литературы и иных источников по проблеме, определение целей, задач и методов исследования;

непосредственная разработка проблемы (темы), выполнение теоретических и прикладных исследований; обобщение и оценка полученных результатов исследования (работы); написание и оформление ВКР.

Б3.02 (Д) Защита выпускной квалификационной работы: отзыв руководителя; подготовка к защите ВКР; защита и оценка работы.

**Аннотация рабочей программы дисциплины
ФТД.01 «Основы научных исследований»**

1 Цели и задачи дисциплины

Цели преподавания дисциплины:

- формирование у обучающихся знаний, умений и навыков для выполнения самостоятельных научных исследований в области разработки информационных систем и технологий.

Задачи дисциплины:

- разработка программы теоретических и экспериментальных исследований, ее реализация, включая выбор технических средств и обработку результатов;
- построение математических моделей объектов и процессов; выбор метода их исследования и разработка алгоритма его реализации.

2 Требования к результатам освоения дисциплины

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения
ОПК-1. Способен применять естественнонаучные и инженерные знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности	ОПК-1.1. Знает основы математики, физики, вычислительной техники и программирования	Знать: основы математики, физики, вычислительной техники и программирования
		Уметь: применять естественнонаучные и инженерные знания, методы математического анализа и моделирования для решения поставленных задач
		Владеть: основами математики, физики, вычислительной техники и программирования
	ОПК-1.2. Умеет решать стандартные профессиональные задачи с применением естественнонаучных и инженерных знаний, методов математического анализа и моделирования	Знать: методы математического анализа и моделирования
		Уметь: решать стандартные профессиональные задачи с применением естественнонаучных и инженерных знаний, методов математического анализа и моделирования
		Владеть: навыками применения естественнонаучных и инженерных знаний, методов математического анализа и моделирования
	ОПК-1.3. Имеет навыки теоретического и экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности	Знать: базовые теоретические и экспериментальные методы исследования объектов профессиональной деятельности
		Уметь: применять теоретические и экспериментальные методы исследования объектов профессиональной деятельности
		Владеть: навыками теоретического и экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности
ПК-1. Способность готовить презентации, оформлять научно-технические отчеты по результатам	ПК-1.1. Знает современные программные продукты по подготовке презентаций и оформлению статей и/или докладов	Знать: современные программные продукты по подготовке презентаций и оформлению статей и/или докладов
		Уметь: применять современные программные продукты по подготовке презентаций и оформлению статей

выполненной работы, публиковать результаты исследований в виде статей и докладов на научно-технических конференциях		и/или докладов
		Владеть: приемами подготовки презентаций и оформлению статей и/или докладов
	ПК-1.2. Умеет готовить презентации и оформлять статьи и/или доклады	Знать: способы подготовки презентации и оформления статей и/или докладов
		Уметь: готовить презентации и оформлять статьи и/или доклады
		Владеть: навыками подготовки презентации и оформления статей и/или докладов
	ПК-1.3. Имеет навыки по подготовки статей и/или докладов	Знать: как оформлять научно-технические отчеты по результатам выполненной работы, публиковать результаты исследований в виде статей и докладов на научно-технических конференциях
Уметь: оформлять научно-технические отчеты по результатам выполненной работы, публиковать результаты исследований в виде статей и докладов на научно-технических конференциях		
Владеть: навыками подготовки статей и/или докладов		

3 Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетных единицы, 72 часа.

4 Содержание дисциплины.

Основные этапы развития науки. Основные определения и понятия в системе научных знаний. Организация научно-исследовательской работы в Российской Федерации. Основные этапы и использование результатов научных исследований. Методология научного исследования. Особенности экспериментального исследования. Теоретические исследования.

Аннотация рабочей программы дисциплины ФТД.02 «Основы деловой речи»

1 Цели и задачи дисциплины

Цели преподавания дисциплины:

- формирование и развитие коммуникативно-речевой компетенции;
- повышение культуры русской речи обучающегося.

Задачи дисциплины:

- формирование языковой рефлексии – осознанного отношения к своей и чужой речи с точки зрения нормативного, коммуникативного и этического аспектов культуры речи;
- формирование способности эффективного речевого поведения в ситуациях делового общения;
- знакомство с основами риторики, развитие навыков устного публичного выступления и ведения профессионально ориентированной дискуссии.

2 Требования к результатам освоения дисциплины

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения
УК-4. Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)	УК-4.1. Знает литературную форму государственного языка, основы устной и письменной коммуникации на иностранном языке, функциональные стили родного языка, требования к деловой коммуникации	<p>Знать: типы норм русского языка и типы ошибок (орфоэпические, лексические, грамматические); экстралингвистические и лингвистические особенности функциональных стилей (делового, научного, публицистического, художественного, разговорного)</p> <p>Уметь: пользоваться словарями, справочниками и электронными информационными ресурсами по культуре речи; пользоваться приёмами межличностного и группового взаимодействия в общении и деловой коммуникации</p> <p>Владеть: нормами устной и письменной речи; навыками построения конструктивного межличностного и группового взаимодействия в коллективе</p>
	УК-4.2. Умеет выражать свои мысли на государственном, родном и иностранном языке в ситуации деловой коммуникации	<p>Знать: особенности построения публичной речи; правила построения деловой, научной письменной и устной речи на русском языке</p> <p>Уметь: строить свой речевой портрет в соответствии с требованиями речевой культуры; организовать полилог, контролировать собственное речевое поведение; строить монологическую и диалогическую речь в соответствии с целями, задачами и условиями общения</p> <p>Владеть: навыками устного публичного монолога и диалога информативного и воздействующего характера; навыками публичной речи, научной речи, аргументации, ведения дискуссии; навыками выражения своих мыслей и мнения в межличностном и деловом общении на родном языке</p>
	УК-4.3. Имеет практический опыт составления текстов на государственном и родном языках, опыт перевода текстов с иностранного языка на родной, опыт говорения на государственном и иностранном языках	<p>Знать: основные качества хорошей русской речи (правильность, точность, логичность, богатство, выразительность, чистота, уместность); русские эквиваленты основных слов и выражений профессиональной речи</p> <p>Уметь: представлять результаты аналитической и исследовательской работы в виде выступления, конспекта, реферата, доклада, статьи, информационного обзора</p> <p>Владеть: жанрами русского речевого этикета в</p>

		повседневном обиходе (приветствие, прощание, просьба, благодарность, извинение и др.)
ПК-1. Способен готовить презентации, оформлять научно-технические отчеты по результатам выполненной работы, публиковать результаты исследований в виде статей и докладов на научно-технических конференциях	ПК-1.1. Знает современные программные продукты по подготовке презентаций и оформлению статей и/или докладов	Знать: принципы подготовки презентаций и оформления статей – жанров научного и публицистического стилей современного русского литературного языка
		Уметь: анализировать актуальные для профессиональной деятельности тексты статей разных функциональных стилей современного русского литературного языка
		Владеть: навыками создания актуальных для профессиональной деятельности текстов разных функциональных стилей современного русского литературного языка
	ПК-1.2. Умеет готовить презентации и оформлять статьи и/или доклады	Знать: этические и этикетные аспекты устной и письменной русской речи
		Уметь: готовить презентации, оформлять статьи и доклады, относящиеся к научному и публицистическому стилям русского литературного языка
		Владеть: приемами оформления докладов и статей публицистического, научного стиля; различными жанрами устной и письменной деловой речи
ПК-1.3. Имеет навыки по подготовке статей и/или докладов	Знать: правила составления текстов статей и докладов; речевые проблемы современного общества и пути их решения	
	Уметь: создавать актуальные для профессиональной деятельности тексты статей и докладов	
	Владеть: навыками грамотного построения текстов различных жанров книжных функциональных стилей русского литературного языка	

3 Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетных единицы, 72 часа.

4 Содержание дисциплины.

Основы деловой речи как предмет изучения. Языковая норма - основа правильности речи. Функциональные стили русского литературного языка и деловая речь. Официально-деловой стиль, письменные жанры деловой документации. Подготовка презентаций. Ораторское искусство (риторика). Речь как предмет современной общей риторики. Роды и виды риторики. Происхождение риторики. Подготовка к устному публичному выступлению.