

История (история России, всеобщая история)

1. Цель освоения дисциплины

Цель освоения дисциплины – сформировать у студентов комплексное представление о культурно-историческом своеобразии России, ее месте в мировой и европейской цивилизации; систематизировать знания об основных закономерностях и особенностях всемирно-исторического процесса, с акцентом на изучение истории России; введение в круг исторических проблем, выработка навыков получения, анализа и обобщения исторической информации.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Курс «История (История России, всеобщая история)» базируется на знаниях, полученных студентами в процессе изучения школьного курса истории.

Знания, умения и навыки, полученные студентами в процессе изучения курса «История (История России, всеобщая история)» необходимы для изучения и понимания таких дисциплин, как «Философия».

Планируемые результаты обучения

Формируемые и контролируемые компетенции (код и наименование)	Индикаторы достижения компетенций (код и наименование)	Планируемые результаты обучения
УК-5: способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	УК-5.1. Интерпретирует историю России в контексте мирового исторического развития; УК-5.2. Учитывает при социальном и профессиональном	<i>Знать</i> основные философские идеи и категории в их историческом развитии и социально культурном аспекте.
		<i>Уметь</i> объяснить феномен культуры, ее роль в человеческой жизнедеятельности
		<i>Владеть</i> практическими навыками анализа философских и исторических

Формируемые и контролируемые компетенции (код и наименование)	Индикаторы достижения компетенций (код и наименование)	Планируемые результаты обучения
	<p>общении историческое наследие и социокультурные традиции различных социальных групп, этносов и конфессий, включая мировые религии, философские и этические учения;</p> <p>УК-5.3. Придерживается принципов недискриминационно взаимодействия при личном и массовом общении в целях выполнения профессиональных задач и усиления социальной интеграции</p>	<p>фактов, оценки явлений культуры;</p> <p><i>Знать</i> различные исторические типы культур.</p> <p><i>Уметь</i> адекватно оценивать межкультурные диалоги в современном обществе.</p> <p><i>Владеть</i> навыками межкультурного взаимодействия с учетом разнообразия культур.</p> <p><i>Знать</i> основы межкультурной коммуникации, принципы соотношения общемировых и национальных культурных процессов.</p> <p><i>Уметь</i> толерантно взаимодействовать с представителями различных культур.</p>

Формируемые и контролируемые компетенции (код и наименование)	Индикаторы достижения компетенций (код и наименование)	Планируемые результаты обучения
		<i>Владеть</i> способами анализа и пересмотра своих взглядов в случае разногласий и конфликтов в межкультурной коммуникации.

Философия

1. Цель освоения дисциплины

Цель освоения дисциплины – сформировать у студентов комплексное представление о многообразии философских систем и концепций, способствовать развитию собственной мировоззренческой позиции.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Курс «Философия» базируется на знаниях, полученных студентами в процессе изучения дисциплины «История».

Знания, умения и навыки, полученные студентами в процессе изучения курса «Философия» необходимы для изучения и понимания таких дисциплин, как «Преддипломная практика», «Подготовка к процедуре защиты и процедура защиты ВКР».

3. Планируемые результаты обучения

Формируемые и контролируемые компетенции (код и наименование)	Индикаторы достижения компетенций (код и наименование)	Планируемые результаты обучения
УК-5: способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	УК-5.1. Интерпретирует историю России в контексте мирового исторического развития; УК-5.2. Учитывает при социальном и профессиональном общении историческое наследие и социокультурные традиции различных социальных групп, этносов и конфессий, включая мировые религии, философские и этические учения; УК-5.3. Придерживается принципов недискриминационно взаимодействия при	<i>Знать</i> основные философские идеи и категории в их историческом развитии и социально культурном аспекте.
		<i>Уметь</i> объяснить феномен культуры, ее роль в человеческой жизнедеятельности
		<i>Владеть</i> практическими навыками анализа философских и исторических фактов, оценки явлений культуры;
		<i>Знать</i> различные исторические типы культур.
		<i>Уметь</i> адекватно оценивать межкультурные диалоги в современном обществе.
<i>Владеть</i> навыками межкультурного		

Формируемые и контролируемые компетенции (код и наименование)	Индикаторы достижения компетенций (код и наименование)	Планируемые результаты обучения
	личном и массовом общении в целях выполнения профессиональных задач и усиления социальной интеграции	<p>взаимодействия с учетом разнообразия культур.</p> <p><i>Знать</i> основы межкультурной коммуникации, принципы соотношения общемировых и национальных культурных процессов.</p> <p><i>Уметь</i> толерантно взаимодействовать с представителями различных культур.</p> <p><i>Владеть</i> способами анализа и пересмотра своих взглядов в случае разногласий и конфликтов в межкультурной коммуникации.</p>

Правоведение

1. Цель освоения дисциплины

Цель освоения дисциплины – формирование компетентных специалистов, способных всесторонне понимать и оценивать процессы становления и развития государства и права, умеющих творчески мыслить, основываясь на знаниях закономерностей возникновения и развития государственно-правовых явлений и процессов, и всесторонне анализировать современное состояние и тенденции развития государства и права.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплины и практики, на освоении которых базируется данная дисциплина: «История», «Философия» и др.

Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины необходимо как предшествующее: «Безопасность жизнедеятельности», «Информационная безопасность».

3. Планируемые результаты обучения

Формируемые и контролируемые компетенции (код и наименование)	Индикаторы достижения компетенций (код и наименование)	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	---	Знать: необходимые принципы и технологии, методы и способы принятия решений исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений
		Уметь: выполнять профессиональные задачи исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений
		Владеть: навыками определения круга задач в рамках поставленной цели и выбора оптимальных способов их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений

Экономика

1. Цель освоения дисциплины

Цель освоения дисциплины – создание целостного представления об экономической жизни общества, формирование экономического образа мышления, необходимого для объективного подхода к экономическим проблемам, явлениям, их анализу и решению

2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплины и практики, на освоении которых базируется данная дисциплина: базируется на основе совокупности теоретических, социальных и исторических наук.

Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины необходимо как предшествующее «Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы».

3. Планируемые результаты обучения

Формируемые и контролируемые компетенции (код и наименование)	Индикаторы достижения компетенций (код и наименование)	Планируемые результаты обучения
ОПК-1 - Способен применять естественнонаучные и общепрофессиональные знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности;	ОПК-1.1 Способен применять естественнонаучные знания, методы математического анализа	Знать: законы экономического развития, основные экономические концепции, методы поиска информации..
		Уметь: применять навыки поиска, критического анализа и синтеза информации.
		Владеть: навыками применения естественнонаучных знаний, методов математического анализа
	ОПК-1.2 Способен применять методы	Знать: - принципы моделирования, теоретического и экспериментального исследования

Формируемые и контролируемые компетенции (код и наименование)	Индикаторы достижения компетенций (код и наименование)	Планируемые результаты обучения
	моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности;	<p>в профессиональной деятельности</p> <p>Уметь: - методы математического анализа</p> <p>Владеть: - методами моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности;</p>

Формируемые и контролируемые компетенции (код и наименование)	Индикаторы достижения компетенций (код и наименование)	Планируемые результаты обучения
УК-9- Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	УК-9.1 Способен применять экономические знания в различных областях жизнедеятельности	Знать: основные экономические законы информации..
		Уметь: применять экономические знания в различных областях жизнедеятельности
	Владеть: навыками применения экономических знаний в различных областях жизнедеятельности	
	УК-9.2 Способен формулировать экономические решения в различных областях жизнедеятельности	Знать: - закономерности экономических процессов
Уметь: - формулировать экономические решения в различных областях жизнедеятельности		
Владеть: - принципами экономических решений в различных областях жизнедеятельности		

Формируемые и контролируемые компетенции (код и наименование)	Индикаторы достижения компетенций (код и наименование)	Планируемые результаты обучения
ОПК-6 Способен анализировать и разрабатывать организационно-технические и экономические процессы с применением методов системного анализа и математического моделирования	ОПК-6.1 Способен анализировать и разрабатывать организационно-технические и экономические процессы с применением методов системного анализа	Знать: организационно-технические и экономические процессы
		Уметь: применять организационно-технические и экономические процессы
		Владеть: навыками организационно-технического и экономического анализа
	ОПК-6.2 Способен анализировать и разрабатывать организационно-технические и экономические процессы с применением математического моделирования	Знать: - организационно-технические и экономические процессы с применением математического моделирования
		Уметь: - разрабатывать организационно-технические и экономические процессы
		Владеть: - принципами математического моделирования

Русский язык и культура речи

1. Цель освоения дисциплины

Цель освоения дисциплины – сформировать у студентов комплексную коммуникативную компетенцию в области русского языка, представляющую собой совокупность знаний и умений, необходимых для учебы и успешной работы по специальности, а также для успешной коммуникации в самых различных сферах – бытовой, научной, политической, социально-государственной, юридически-правовой.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплины и практики, на освоении которых базируется данная дисциплина: «Русский язык» ФГОС среднего образования.

Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины необходимо как предшествующее: «Философия», «Безопасность жизнедеятельности», «Иностранный язык 2».

3. Планируемые результаты обучения

Формируемые и контролируемые компетенции (код и наименование)	Индикаторы достижения компетенций (код и наименование)	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. Выбирает стиль общения на русском языке в зависимости от цели и условий партнерства; адаптирует речь, стиль общения и язык жестов к ситуациям взаимодействия на государственном языке.	Знать: – основные термины, связанные с русским языком и культурой речи; – основные правила, относящиеся ко всем языковым уровням (фонетическому, лексическому, грамматическому).
		Уметь: участвовать в диалогических и полилогических ситуациях общения.
	УК-4.2. Ведет деловую переписку на русском языке с учетом особенностей стилистики официальных и неофициальных писем.	Владеть: – нормами современного русского литературного языка; – приемами стилистического анализа текста.
		Знать: – особенности официально-делового и других функциональных стилей; – основные типы документных и научных текстов и текстовые категории..
	Уметь: строить официально-деловые и научные тексты.	
	Владеть: – базовой терминологией изучаемого модуля;	

Формируемые и контролируемые компетенции (код и наименование)	Индикаторы достижения компетенций (код и наименование)	Планируемые результаты обучения
		– этическими нормами культуры речи.
	УК-4.5. Публично выступает на русском языке, строит свое выступление с учетом аудитории и цели общения	Знать: – основные термины, связанные с русским языком и культурой речи; – основные правила, относящиеся ко всем языковым уровням (фонетическому, лексическому, грамматическому).
		Уметь: продуцировать связные, правильно построенные монологические тексты на разные темы в соответствии с коммуникативными намерениями говорящего и ситуацией общения; Владеть: навыками публичной речи.

Иностранный язык – 1,2

1. Цель освоения дисциплины

Цель освоения дисциплины – формировать у студентов коммуникативную компетенцию, обеспечивающую возможность участия студентов в межкультурном общении.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплины, учебные курсы, на основании которых базируется дисциплина:
базируется на школьном курсе иностранного языка.

Дисциплины, учебные курсы, для которых необходимы знания, умения, навыки, приобретаемые в результате изучения данной дисциплины: «Иностранный язык – 3,4».

3. Планируемые результаты обучения

Формируемые и контролируемые компетенции (код и наименование)	Индикаторы достижения компетенций (код и наименование)	Планируемые результаты обучения
УК-4 Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)		<p>Знать: - иностранный язык в объеме, необходимом для получения профессиональной информации из зарубежных источников и общения на темы повседневной коммуникации;</p> <p>- лексику повседневного общения на иностранном языке в объеме, необходимом для устного общения, чтения и перевода (со словарем) иноязычных текстов в рамках изучаемых тем;</p> <p>- основные грамматические структуры, необходимые для повседневной и деловой коммуникации.</p> <p>Уметь: - в области чтения: читать, переводить и обсуждать тексты социально-культурной, бытовой и деловой направленности с пониманием основного и фактического содержания,</p>

Формируемые и контролируемые компетенции (код и наименование)	Индикаторы достижения компетенций (код и наименование)	Планируемые результаты обучения
		<p>пользуясь словарями и справочниками, владеть умениями разных видов чтения (ознакомительного, изучающего, поискового, просмотрового);</p> <ul style="list-style-type: none"> - в области говорения: принимать участие в диалоге по ситуации, беседе, дискуссии, адекватно употребляя лексические единицы и грамматические конструкции в соответствии с темой и ситуацией общения; связно высказываться на английском языке по вопросам бытового, социально-культурного, общественно-политического, делового содержания; - в области аудирования: понимать речь преподавателя и других студентов, понимать монологическое и диалогическое высказывание в рамках сферы межкультурной коммуникации (общее понимание); - в области письма: составлять сообщение по изученному языковому и речевому материалу; делать письменный перевод текстов в рамках изученных лексических и грамматических тем; уметь составлять письменные тексты в форме личного и делового письма, сочинения в рамках изученных тем. <p>Владеть: способностью выражения своих мыслей и мнения в межличностном и социокультурном общении на иностранном языке;</p> <ul style="list-style-type: none"> - различными навыками и умениями речевой деятельности (чтение, письмо, говорение, аудирование) на иностранном языке; - способностью извлечения необходимой информации из оригинального текста на иностранном языке.

Иностранный язык 3, Иностранный язык 4

1. Цель освоения дисциплины

Цель – повышение уровня профессиональной компетентности студентов посредством формирования у них готовности к профессиональной деятельности по изучению и творческому осмыслению зарубежного опыта в профилирующей области науки и техники, а также готовности к деловому профессиональному общению.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплины и практики, на освоении которых базируется данная дисциплина: «Иностранный язык 1», «Иностранный язык 2».

Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины необходимо как предшествующее: «Профессиональный иностранный язык 1», «Профессиональный иностранный язык 2», написание выпускной квалификационной работы.

3. Планируемые результаты обучения

Формируемые и контролируемые компетенции (код и наименование)	Индикаторы достижения компетенций (код и наименование)	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 Демонстрирует умение вести обмен деловой информацией в устной и письменной формах не менее чем на одном иностранном языке.	Знать: - правила образования и нормы использования изученных грамматических конструкций английского языка, обеспечивающих успешную устную и письменную коммуникацию.
		Уметь: - узнавать в тексте и адекватно использовать грамматические конструкции английского языка, соответствующие уровню владения; понимать значение в контексте и использовать в речи тематические лексические единицы английского языка, устойчивые словосочетаний (сложных наименования, идиомы, клише, фразовые глаголы); извлекать необходимую для профессиональной

		<p>деятельности информацию на английском языке при работе с информационными Интернет-ресурсами, ресурсами СМИ; понимать содержание прочитанного текста, построенного на языковом материале соответствующего уровня для выполнения целевого задания - извлечение необходимой информации; использовать словари, справочную литературу и ресурсы Интернет для совершенствования навыков самостоятельной работы и саморазвития (проверки правильности употребления изучаемых слов); строить диалогическую и монологическую речь в простых коммуникативных ситуациях делового общения; понимать диалогическую и монологическую информацию на слух; составлять деловое письмо в соответствии с нормами официально-делового стиля английского языка.</p>
		<p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none">- навыками правильного использования грамматических конструкций и тематической лексики для построения высказывания на английском языке; английским языком в объеме, необходимом для получения и оценивания информации из зарубежных источников, навыками говорения с использованием лексико-грамматических средств в основных коммуникативных ситуациях делового общения; навыками аудирования с целью понимания диалогической и монологической речи в сфере деловой коммуникации, навыками написания делового письма.

	<p>УК-4.2 Использует современные информационно-коммуникативные средства для коммуникации.</p>	<p>Знать:</p> <p>принципы и способы использования современных информационно-коммуникативных средств для обеспечения успешной и эффективной коммуникации.</p>
		<p>Уметь:</p> <p>адекватно применять современные информационно-коммуникативные средства для решения прагматических коммуникативных задач и достижения поставленных целей.</p>
		<p>Владеть:</p> <p>Навыками грамотного использования современных информационно-коммуникативных средств для обеспечения успешной и эффективной коммуникации.</p>

Физическая культура и спорт

1. Цель освоения дисциплины

Цель освоения дисциплины – формирование физической культуры личности и способности направленного использования разнообразных средств физической культуры, спорта для сохранения и укрепления здоровья, психофизической подготовки и самоподготовки к будущей профессиональной деятельности.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплины и практики, на освоении которых базируется данная дисциплина:
«Безопасность жизнедеятельности»

Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины необходимо как предшествующее: «Элективные дисциплины по физической культуре и спорту».

3. Планируемые результаты обучения

Формируемые и контролируемые компетенции (код и наименование)	Индикаторы достижения компетенций (код и наименование)	Планируемые результаты обучения
-------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------	----------------------------------------

<p>УК-7. Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности</p>	<p>УК-7.1 Понимает влияние оздоровительных систем физического воспитания на укрепление здоровья, профилактику профессиональных заболеваний</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основы здорового образа жизни студента; роль физической культуры в общекультурной и профессиональной подготовке студентов; социально-биологические основы физической культуры.
	<p>УК-7.2 Выполняет индивидуально подобранные комплексы оздоровительной или адаптивной физической культуры</p> <p>УК-7.3. Соблюдает и пропагандирует нормы здорового образа жизни в различных жизненных ситуациях и в профессиональной деятельности</p>	<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - применять на практике методики развития физической подготовленности у занимающихся; - решать задачи межличностного и межкультурного взаимодействия; - работать в коллективе и толерантно воспринимать социальные и культурные различия. -проводить самооценку работоспособности и утомления -составлять простейшие программы физического самовоспитания и занятий с оздоровительной, рекреационной и восстановительной направленностью; -определять методами самоконтроля состояние здоровья и физического развития.
		<p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками оптимизации работоспособности, профилактики нервно–эмоционального и психофизического утомления, повышения эффективности труда; - нормами здорового образа

		<p>жизни, проявлять когнитивные, эмоциональные и волевые особенности психологии личности;</p> <ul style="list-style-type: none">- должным уровнем физической подготовленности, необходимым для освоения профессиональных умений в процессе обучения в вузе и для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности после окончания учебного заведения;- экономичными способами передвижения в беге, ходьбе на лыжах, в плавании; навыками применения педагогических методов в своей деятельности для повышения уровня здоровья;- методикой работы с литературой для поиска информации об отдельных определениях, понятиях и терминах, объяснения их применения в практических ситуациях, связанных с профессиональной деятельностью.
--	--	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Безопасность жизнедеятельности

1. Цель освоения дисциплины

Цель освоения дисциплины – формирование профессиональной культуры безопасности (ноксологической культуры), под которой понимается готовность и способность личности использовать в профессиональной деятельности приобретенную совокупность знаний, умений и навыков для обеспечения безопасности в сфере профессиональной деятельности, характера мышления и ценностных ориентаций, при которых вопросы безопасности рассматриваются в качестве приоритета.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплины и практики, на освоении которых базируется данная дисциплина: «Правоведение», «Цифровая культура», «Управление личной эффективностью».

Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины необходимо как предшествующее: «Государственная итоговая аттестация», «Производственная практика (преддипломная практика)».

3. Планируемые результаты обучения

Формируемые и контролируемые компетенции (код и наименование)	Индикаторы достижения компетенций (код и наименование)	Планируемые результаты обучения
- способен создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций (УК-8)	УК-8.1 Способность знать, уметь и владеть способами создания и поддержания безопасных условий жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций	Знать: приемы и способы по оказанию первой помощи; методы защиты от основных природных и техносферных опасностей применительно к сфере своей профессиональной деятельности в чрезвычайных ситуациях; основные требования, нормативы, правила техники безопасности для обеспечения безопасности и улучшения условий труда в сфере своей профессиональной деятельности; критерии оценки основных техносферных опасностей, их свойства и характеристики; характер

Формируемые и контролируемые компетенции (код и наименование)	Индикаторы достижения компетенций (код и наименование)	Планируемые результаты обучения
		<p>воздействия вредных и опасных факторов на человека и природную среду, методы защиты от них применительно к сфере своей профессиональной деятельности</p> <p>Уметь: реализовывать приемы и способы по оказанию первой помощи; применять методы защиты в условиях чрезвычайных ситуациях; применять профессиональные знания для обеспечения безопасности и улучшения условий труда в сфере своей профессиональной деятельности; оценивать основные техносферные опасности, их свойства и характеристики; контролировать выполнение правил техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности и норм охраны труда на предприятиях</p> <p>Владеть: приемами и способами по оказанию первой помощи; способами и технологиями защиты в чрезвычайных ситуациях; основными требованиями, нормативами, правилами техники безопасности для обеспечения безопасности и улучшения условий труда в сфере своей профессиональной деятельности; навыками проведения оценки основных техносферных опасностей, их свойств и характеристик; методами защиты от опасных и вредных факторов применительно к сфере своей профессиональной деятельности</p>

Цифровая культура

1. Цель освоения дисциплины

Цель освоения дисциплины – формирование у студентов теоретических представлений и практических навыков применения цифровых технологий для обеспечения комфортной жизни в цифровой среде, для взаимодействия с обществом и решения цифровых задач в профессиональной деятельности.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплины и практики, на освоении которых базируется данная дисциплина: базируется на системе знаний и умений в области информатики и ИКТ, полученных при обучении в средних общеобразовательных учреждениях

Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины необходимо как предшествующее: Проектная деятельность, Методы решения проблем в информатике.

3. Планируемые результаты обучения

Формируемые и контролируемые компетенции (код и наименование)	Индикаторы достижения компетенций (код и наименование)	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. Умеет анализировать альтернативные варианты решений для достижения намеченных результатов; разрабатывать план, определять целевые этапы и основные направления работ.	Знать:
		Уметь:

- цифровые инструменты поиска, обработки и хранения информации;
- технические основы совершения операций посредством цифрового инструментария;
- применять информационные технологии для коммуникации, поиска, обработки и хранения информации в профессиональной и социальной жизнедеятельности;
- обрабатывать разного вида информацию с использованием

Формируемые и контролируемые компетенции (код и наименование)	Индикаторы достижения компетенций (код и наименование)	Планируемые результаты обучения
		Web-сервисов; Владеть: <ul style="list-style-type: none"> • навыками общения в цифровой среде, в социальных сетях; • навыками обработки разного вида информации с использованием Web-сервисов;
УК-6. Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	УК-6.3. Владеет способами управления своей познавательной деятельностью и удовлетворения образовательных интересов и потребностей.	Знать: <ul style="list-style-type: none"> • риски и угрозы, связанные с использованием информационных и коммуникационных технологий в профессиональной деятельности; • перспективы развития и использования цифровых инструментов и технологий в различных сферах; Уметь: <ul style="list-style-type: none"> • применять технологии сбора, обработки, интерпретации и анализа информации в цифровых средах для решения образовательных и социально-личностных задач; • использовать цифровой контент для решения образовательных и социально-личностных задач; • создавать медиа-контент с использованием web-сервисов; Владеть: <ul style="list-style-type: none"> • навыками применения цифровых инструментов и технологий для реализации новых идей в проектной и исследовательской деятельности;
ОПК-3. Способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической	ОПК-3.1. Сравнивает методы и средства решения стандартных задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической	Знать: <ul style="list-style-type: none"> • сферы применения цифрового контента в профессиональной и социальной жизнедеятельности; • инструментальные средства создания медиа-контента; • принципы и особенности

Формируемые и контролируемые компетенции (код и наименование)	Индикаторы достижения компетенций (код и наименование)	Планируемые результаты обучения
культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности	культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности	<p>использования цифровых технологий для создания медиа-контента;</p> <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> • нивелировать риски и угрозы, связанные с использованием информационных и коммуникационных технологий, доступными средствами; • трансформировать информационную и цифровую среду с целью повышения качества своей жизни, решения социально-личностных и профессиональных проблем и задач; <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> • навыками разработки контента на основе цифровых технологий; • навыками сбора, обработки, анализа и интерпретации информации в цифровых средах;

Управление личной эффективностью

1. Цель освоения дисциплины

Цель освоения дисциплины – формирование у студентов профессиональных навыков в области формирования траектории профессионального развития студента, результативного достижения личных целей и рационального распределения ресурсов для продвижения от идеи к ее воплощению, а также представления о технологии организации времени и повышения эффективности его использования.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплины и практики, на освоении которых базируется данная дисциплина: «Проектная деятельность 1», «Проектная деятельность (практикум) 1».

Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины необходимо как предшествующее: «Проектная деятельность 2,3,4», «Проектная деятельность (практикум) 2,3,4».

3. Планируемые результаты обучения

Формируемые и контролируемые компетенции (код и наименование)	Индикаторы достижения компетенций (код и наименование)	Планируемые результаты обучения
Самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровьесбережение) (УК-6)	-	Знать: методы и принципы самоорганизации, принципы планирования и определения временных резервов
		Уметь: анализировать свою деятельность и ранжировать выполняемые задачи по уровню значимости
		Владеть: навыками планирования, распределения, постановки целей, делегирования, анализ временных затрат, мониторинга, организации, составления списков и расстановки приоритетов при организации

		деятельности
--	--	--------------

Проектная деятельность 1

1. Цель освоения дисциплины

Цель освоения дисциплины – формирование у обучающихся системных представлений и опыта применения методов, технологий и форм организации проектной деятельности.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплины и практики, на освоении которых базируется данная дисциплина: на знаниях школьной программы.

Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины необходимо как предшествующее: Проектная деятельность (практикум) 1, Проектная деятельность 2, Проектная деятельность (практикум) 2, Проектная деятельность 3, Проектная деятельность (практикум) 3, Проектная деятельность 4, Проектная деятельность (практикум) 4.

3. Планируемые результаты обучения

Формируемые и контролируемые компетенции (код и наименование)	Индикаторы достижения компетенций (код и наименование)	Планируемые результаты обучения
УК-3 Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	-	Знать: основные правила социального взаимодействия
		Уметь: осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде
		Владеть: техниками социального взаимодействия
ОПК-9 Способен принимать участие в реализации профессиональных коммуникаций с заинтересованными участниками проектной деятельности и в рамках проектных групп	-	Знать: инструменты и методы коммуникаций в проектах; каналы коммуникаций в проектах; модели коммуникаций в проектах; технологии межличностной и групповой коммуникации в деловом взаимодействии, основы конфликтологии, технологии подготовки и проведения презентаций

Формируемые и контролируемые компетенции (код и наименование)	Индикаторы достижения компетенций (код и наименование)	Планируемые результаты обучения
		<p>Уметь: осуществлять взаимодействие с заказчиком в процессе реализации проекта; принимать участие в командообразовании и развитии персонала</p> <p>Владеть: навыками проведения презентаций, переговоров, публичных выступлений</p>

Проектная деятельность 2

1. Цель освоения дисциплины

Цель освоения дисциплины – формирование у обучающихся системных представлений и опыта применения методов, технологий и форм организации проектной деятельности.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплины и практики, на освоении которых базируется данная дисциплина: Проектная деятельность 1, Проектная деятельность (практикум) 1.

Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины необходимо как предшествующее: Проектная деятельность (практикум) 2, Проектная деятельность 3, Проектная деятельность (практикум) 3, Проектная деятельность 4, Проектная деятельность (практикум) 4.

3. Планируемые результаты обучения

Формируемые и контролируемые компетенции (код и наименование)	Индикаторы достижения компетенций (код и наименование)	Планируемые результаты обучения
УК-3 – Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	-	Знать: методы и принципы распределения ролей в команде для осуществления маркетинговых исследований рынка
		Уметь: осуществлять социальное взаимодействие со всеми членами команды для оценки рыночного сегмента
		Владеть: навыками управления командой проекта в условиях рыночной среды

Формируемые и контролируемые компетенции (код и наименование)	Индикаторы достижения компетенций (код и наименование)	Планируемые результаты обучения
ОПК-9 – Способен принимать участие в реализации профессиональных коммуникаций с заинтересованными участниками проектной деятельности и в рамках проектных групп	-	Знать: основные принципы работы со стейкхолдерами проекта, основы экспресс-анализа окружающей бизнес среды проекта
		Уметь: анализировать деятельность всех участников проектной работы и выстраивать отношения с заинтересованными участниками проектной деятельности и в рамках проектных групп
		Владеть: навыками проведения командных маркетинговых исследований

1. Цель освоения дисциплины

Цель освоения дисциплины – формирование у обучающихся системных представлений и опыта применения методов, технологий и форм организации проектной деятельности.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплины и практики, на освоении которых базируется данная дисциплина: Проектная деятельность 1, Проектная деятельность (практикум) 1.

Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины необходимо как предшествующее: Проектная деятельность (практикум) 2, Проектная деятельность 3, Проектная деятельность (практикум) 3, Проектная деятельность 4, Проектная деятельность (практикум) 4.

3. Планируемые результаты обучения

Формируемые и контролируемые компетенции (код и наименование)	Индикаторы достижения компетенций (код и наименование)	Планируемые результаты обучения
УК-3 – Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	-	Знать: методы и принципы распределения ролей в команде для осуществления маркетинговых исследований рынка
		Уметь: осуществлять социальное взаимодействие со всеми членами команды для оценки рыночного сегмента
		Владеть: навыками управления командой проекта в условиях рыночной среды
ОПК-9 – Способен принимать участие в реализации профессиональных коммуникаций с заинтересованными участниками проектной деятельности и в рамках проектных групп	-	Знать: основные принципы работы со стейкхолдерами проекта, основы экспресс-анализа окружающей бизнес среды проекта
		Уметь: анализировать деятельность всех участников проектной работы и выстраивать отношения с заинтересованными участниками проектной деятельности и в рамках проектных групп
		Владеть: навыками проведения командных маркетинговых исследований

Проектная деятельность 3

1. Цель освоения дисциплины

Цель освоения дисциплины – формирование у обучающихся системных представлений и опыта применения методов, технологий и форм организации проектной деятельности.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплины и практики, на освоении которых базируется данная дисциплина: Проектная деятельность 1, Проектная деятельность 2, Проектная деятельность (практикум) 1, Проектная деятельность (практикум) 2.

Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины необходимо как предшествующее: Проектная деятельность (практикум) 3, Проектная деятельность 4, Проектная деятельность (практикум) 4.

3. Планируемые результаты обучения

Формируемые и контролируемые компетенции (код и наименование)	Индикаторы достижения компетенций (код и наименование)	Планируемые результаты обучения
УК-3 Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	-	Знать: основные правила социального взаимодействия
		Уметь: осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде
		Владеть: техниками социального взаимодействия
ОПК-9 Способен принимать участие в реализации профессиональных коммуникаций с	-	Знать: инструменты и методы коммуникаций в проектах; каналы коммуникаций в проектах; модели коммуникаций в проектах; технологии межличностной и

Формируемые и контролируемые компетенции (код и наименование)	Индикаторы достижения компетенций (код и наименование)	Планируемые результаты обучения
заинтересованными участниками проектной деятельности и в рамках проектных групп		групповой коммуникации в деловом взаимодействии, основы конфликтологии, технологии подготовки и проведения презентаций
		Уметь: осуществлять взаимодействие с заказчиком в процессе реализации проекта; принимать участие в командообразовании и развитии персонала
		Владеть: навыками проведения презентаций, переговоров, публичных выступлений

Проектная деятельность 4

1. Цель освоения дисциплины

Цель освоения дисциплины – формирование у обучающихся системных представлений и опыта применения методов, технологий и форм организации проектной деятельности и управления проектами, получение базовых знаний о применении методологии PMI PMBOK для управления проектами.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплины и практики, на освоении которых базируется данная дисциплина: Проектная деятельность 1, Проектная деятельность 2, Проектная деятельность 3, Проектная деятельность (практикум) 1, Проектная деятельность (практикум) 2, Проектная деятельность (практикум) 3.

Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины необходимо как предшествующее: Проектная деятельность (практикум) 4, Проектный практикум 1, Проектный практикум 2.

3. Планируемые результаты обучения

Формируемые и контролируемые компетенции (код и наименование)	Индикаторы достижения компетенций (код и наименование)	Планируемые результаты обучения
УК-3 Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	-	Знать: -общие формы организации деятельности коллектива; -основные понятия управления проектами, управления коммуникациями. -основы стратегического

Формируемые и контролируемые компетенции (код и наименование)	Индикаторы достижения компетенций (код и наименование)	Планируемые результаты обучения
		<p>планирования работы коллектива для достижения поставленной цели.</p> <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> -учитывать в своей социальной и профессиональной деятельности интересы коллег; -предвидеть результаты (последствия) как личных, так и коллективных действий; -планировать командную работу, распределять поручения и делегировать полномочия членам команды; <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> -навыками постановки цели в условиях командой работы; -способами управления командной работой в решении поставленных задач; -навыками преодоления возникающих в коллективе разногласий, споров и конфликтов на основе учета интересов всех сторон
<p>ОПК-9 Способен принимать участие в реализации профессиональных коммуникаций с заинтересованными участниками проектной деятельности и в рамках проектных групп</p>	<p>-</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> -теоретические основы и закономерности управления проектами; -принципы принятия и реализации управленческих решений в проекте; методы принятия и реализации управленческих решений в проекте. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - разработать концепцию и видение

Формируемые и контролируемые компетенции (код и наименование)	Индикаторы достижения компетенций (код и наименование)	Планируемые результаты обучения
		<p>проекта;</p> <ul style="list-style-type: none"> - составить иерархическую структуру работ проекта; - планировать и оценивать риски проекта, разрабатывать меры по реагированию и противостоянию рискам персоналом, используя методологию PMI PMBOK. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - методологией управления проектами; - навыками организации работ по проекту с применением методологии PMI PMBOK; - навыками самостоятельного овладения новыми знаниями в сфере управления проектами, используя современные образовательные технологии.

Проектная деятельность (практикум)

1. Цель освоения дисциплины

Цель – сформировать у студентов системные представления и опыт применения методов, технологий и форм организации проектной деятельности.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Данная дисциплина (учебный курс) относится к блоку «Факультативы» (вариативная часть).

Дисциплины, учебные курсы, на освоении которых базируется данная дисциплина (учебный курс) – «Экономика», «Иностранный язык».

Дисциплины, учебные курсы, для которых необходимы знания, умения, навыки, приобретаемые в результате изучения данной дисциплины (учебного курса) – дисциплины, формирующие профессиональные компетенции (в соответствии с направлением подготовки); производственная практика (практика по получению профессиональных умений, опыта профессиональной деятельности), преддипломная практика.

3. Планируемые результаты обучения

Формируемые и контролируемые компетенции (код и наименование)	Планируемые результаты обучения
Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде (УК-3)	Знать: – основные правила и нормы работы в команде, – методики снятия конфликтных ситуаций.
	Уметь: – распределять задачи между участниками команды, – «брать на себя» различные роли в проектной команде, – выходить из конфликтных ситуаций.
	Владеть: – навыками работы в больших и малых коллективах, проектных командах.
Способен принимать участие в реализации профессиональных коммуникаций с заинтересованными участниками проектной деятельности и в	Знать: – основные правила профессиональной коммуникации.
	Уметь: – применять профессиональные термины при общении в проектной команде и с партнерами, – выстраивать вербальную коммуникацию, а также

Формируемые и контролируемые компетенции (код и наименование)	Планируемые результаты обучения
рамках проектных групп (ОПК-9)	применять выстраивать коммуникацию с применением цифровых сред .
	Владеть: – навыками вербальной и невербальной коммуникации профессиональной коммуникации.

Адаптивный курс математики

1. Цель освоения дисциплины

Цель освоения дисциплины – повторение и систематизация теоретических и практических знаний по основным разделам школьного курса математики; закрепление вычислительных навыков, приобретенных при изучении математики в школе; формирование математического, логического и алгоритмического мышления; развитие математической культуры.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплины и практики, на освоении которых базируется данная дисциплина:

Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины необходимо как предшествующее: "Высшая математика 1", "Высшая математика 2", "Высшая математика 3", "Основы дискретной математики и логики", "Введение в анализ данных", "Моделирование и прогнозирование социально-экономических процессов".

3. Планируемые результаты обучения

Формируемые и контролируемые компетенции (код и наименование)	Индикаторы достижения компетенций (код и наименование)	Планируемые результаты обучения
ОПК-1. Способен применять естественнонаучные и инженерные знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности	-	Знать: основные понятия элементарной математики и методы математического анализа необходимые для решения профессиональных задач
		Уметь: выявлять естественнонаучную сущность технических и технологических проблем и профессиональных задач, привлекать для их решения соответствующий математический аппарат
		Владеть: навыками использования основных законов элементарной математики в решении профессиональных задач

Высшая математика 1-3

1. Цель освоения дисциплины

Цель освоения дисциплины – овладение современным аппаратом математики для дальнейшего использования в других областях естественнонаучного знания и дисциплинах естественного содержания, приобретение теоретических знаний по основным разделам дисциплины, подготовить к изучению и применению математических методов в профессиональной деятельности, к самостоятельному изучению тех разделов математики, которые могут потребоваться дополнительно в практической и исследовательской работе, формирование математического, логического и алгоритмического мышления, математической культуры бакалавра.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплины и практики, на освоении которых базируется дисциплина «Высшая математика-1»: математика (школьный курс), алгебра (школьный курс), геометрия (школьный курс), алгебра и начала анализа (школьный курс).

Дисциплины и практики, для которых освоение дисциплины «Высшая математика-1» необходимо как предшествующее: "Высшая математика 2", "Высшая математика 3", "Дискретная математика".

Дисциплины и практики, на освоении которых базируется дисциплина «Высшая математика-2»: "Высшая математика 1".

Дисциплины и практики, для которых освоение дисциплины «Высшая математика-2» необходимо как предшествующее: "Высшая математика 3", "Дискретная математика".

Дисциплины и практики, на освоении которых базируется дисциплина «Высшая математика-3»: "Высшая математика 1", "Высшая математика 2".

Дисциплины и практики, для которых освоение дисциплины «Высшая математика-3» необходимо как предшествующее: "Дискретная математика".

3. Планируемые результаты обучения

Формируемые и контролируемые компетенции (код и наименование)	Индикаторы достижения компетенций (код и наименование)	Планируемые результаты обучения
-------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------	----------------------------------------

Формируемые и контролируемые компетенции (код и наименование)	Индикаторы достижения компетенций (код и наименование)	Планируемые результаты обучения
ОПК-1. Обладает умением использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования		<p>Знать:</p> основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования для идентификации, формулирования и решения профессиональных задач <p>Уметь:</p> выявлять естественнонаучную сущность проблем и профессиональных задач, привлекать для их решения методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования <p>Владеть:</p> навыками использования основных законов и методов естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности для идентификации, формулирования и решения профессиональных задач

Основы дискретной математики и логики

1. Цель освоения дисциплины

Цель освоения дисциплины – формирование у студентов навыков логического мышления и умения применять аппарат современной дискретной математики при решении прикладных задач.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплины и практики, на освоении которых базируется данная дисциплина: Основы программирования, Адаптивный курс математики.

Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины необходимо как предшествующее: Высшая математика.

3. Планируемые результаты обучения

Формируемые и контролируемые компетенции (код и наименование)	Индикаторы достижения компетенций (код и наименование)	Планируемые результаты обучения
ОПК-1 Способен применять естественнонаучные и общепрофессиональные знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности	ИОПК-1.1 Демонстрирует знания основ математики, физики, вычислительной техники и программирования	Знать: основные понятия и утверждения дискретной математики и логики, методы решения типовых задач, основные принципы математического моделирования
	ИОПК-1.2 Оценивает теоретические и экспериментальные исследования объектов профессиональной деятельности	Уметь: применять на практике основные положения и методы дискретной математики и логики, методы математического моделирования
	ИОПК-1.3 Демонстрирует умение применять методы математического анализа и моделирования	Владеть: навыками практического использования основных положений и методов дискретной математики и логики, построения и исследования математических

Формируемые и контролируемые компетенции (код и наименование)	Индикаторы достижения компетенций (код и наименование)	Планируемые результаты обучения
		моделей

Основы программирования

1. Цель освоения дисциплины

Цель освоения дисциплины – формирование знаний и умений в области методов представления данных в памяти компьютера, основных алгоритмов, оперирующих с ними, а также овладение первичными навыками разработки, отладки и тестирования программ.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплины и практики, на освоении которых базируется данная дисциплина:

Ведение в профессию

Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины необходимо как предшествующее:

Объектно-ориентированное программирование

3. Планируемые результаты обучения

Формируемые и контролируемые компетенции (код и наименование)	Индикаторы достижения компетенций (код и наименование) ¹	Планируемые результаты обучения
УК-1; Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации,	ИУК-1.1. Осуществляет поиск информации, необходимой для решения задачи	Знать: современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной

¹ Для программ по ФГОС 3, 3+- индикаторы достижения компетенций не указываются, ставится прочерк «-», указываются только компетенции и планируемые результаты обучения.

Формируемые и контролируемые компетенции (код и наименование)	Индикаторы достижения компетенций (код и наименование) ¹	Планируемые результаты обучения
применять системный подход для решения поставленных задач		деятельности.
		Уметь: применять современные информационные технологии и программных средств при решении задач профессиональной деятельности
		Владеть: методами математического анализа и моделирования
	ИУК-1.2. Сравнивает возможные варианты решения, оценивает их преимущества и недостатки, формулирует собственную позицию в рамках поставленной задачи.	Знать: стандарты построения алгоритмов по ЕСПД (ГОСТ 19.003-80 и ГОСТ 19.002-80).
		Уметь: проводить анализ языков программирования и баз данных, операционных системы и оболочек
		Владеть: навыками программирования, отладки и тестирования программ
	ИУК-1.3. Оценивает результаты решения поставленной задачи	Знать: алгоритм действий и разрабатывать компьютерную программу для решения задач получения, хранения, обработки, передачи информации
		Уметь: проводить анализ языков программирования и баз данных, операционных системы и оболочек
		Владеть: навыками использования понятийного, методологического и технологического материала дисциплины, опирающегося на быстро прогрессирующие средства вычислительной техники
ОПК-7; Способен разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического	ИОПК-7.1. Проводит анализ языков программирования	Знать: систему понятий, терминологию и методологию программирования, дидактические единицы, принципы и уровни формирования и реализации

Формируемые и контролируемые компетенции (код и наименование)	Индикаторы достижения компетенций (код и наименование)¹	Планируемые результаты обучения
применения	и баз данных, операционных системы и оболочек, анализирует современные программные среды разработки информационных систем и технологий	содержания образования в области программирования для решения практических задач получения, хранения, обработки и передачи информации
		Уметь: формировать логические цепочки их взаимосвязей; проявлять инициативу в получении новых знаний в области использования современных технологий программирования при реализации образовательного процесса
		Владеть: навыками реализации проектных решений по автоматизации прикладных задач профессиональной деятельности с использованием современных методологий программирования
	ИОПК-7.2. Демонстрирует навыки программирования, отладки и тестирования прототипов программно-технических комплексов	Знать: возможности и особенности применения методов алгоритмизации и программирования
		Уметь: выстраивать алгоритм действий и разрабатывать компьютерную программу для решения задач получения, хранения, обработки, передачи информации
	задач.	Владеть: навыками использования понятийного, методологического и технологического материала дисциплины, опирающегося на быстро прогрессирующие средства вычислительной техники и телекоммуникации

Методы решения проблем в информатике

1. Цель освоения дисциплины

Цель освоения дисциплины – формирование у студентов знаний о проблемах в информатике и методах их решения.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплины и практики, на освоении которых базируется данная дисциплина: базируется на системе знаний и умений в области информатики, полученных при обучении в средних общеобразовательных учреждениях.

Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины необходимо как предшествующее: «Объектно-ориентированное программирование», «Архитектура компьютеров и операционные системы», «Технологии и средства конструирования программного обеспечения», «Управление качеством программного обеспечения».

3. Планируемые результаты обучения

Формируемые и контролируемые компетенции (код и наименование)	Индикаторы достижения компетенций (код и наименование)	Планируемые результаты обучения
ОПК-1- способен применять естественнонаучные и общеинженерные знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной	ИОПК-1.1. Демонстрирует знания основ математики, физики, вычислительной техники и программирования ИОПК-1.2. Оценивает теоретические и экспериментальные исследования объектов профессиональной	Знать: основы математики, физики, вычислительной техники и программирования
		Уметь: оценивать теоретические и экспериментальные исследования объектов профессиональной деятельности
		Владеть: навыками применения

Формируемые и контролируемые компетенции (код и наименование)	Индикаторы достижения компетенций (код и наименование)	Планируемые результаты обучения
деятельности	деятельности ИОПК-1.3. Демонстрирует умение применять методы математического анализа и моделирования	методов математического анализа и моделирования
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	ИОПК-3.1. Сравнивает 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: методы и средства решения стандартных задач профессиональной деятельности
	ИОПК-3.2. Оценивает стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности ИОПК-3.3. Демонстрирует навыки подготовки обзоров,	Уметь: сравнивать 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
		Владеть: навыками подготовки обзоров, аннотаций, составления рефератов, научных докладов, публикаций и библиографии по научно-исследовательской работе с учетом основных

Формируемые и контролируемые компетенции (код и наименование)	Индикаторы достижения компетенций (код и наименование)	Планируемые результаты обучения
	аннотаций, составления рефератов, научных докладов, публикаций и библиографии по научно-исследовательской работе с учетом основных требований информационной безопасности	требований информационной безопасности

Архитектура компьютеров и операционные системы

1. Цель освоения дисциплины

Цель освоения дисциплины – формирование у студентов теоретических представлений о базовой архитектуре персональных компьютеров и классических основах современных операционных систем: их функциональной и структурной организации, о роли и месте в современных вычислительных комплексах, их архитектуре, алгоритмах и методах, применяемых при работе с ними; и формирование практических навыков работы с операционными системами в режиме пользователя и режиме администрирования операционных систем (ОС).

2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплины и практики, на освоении которых базируется данная дисциплина: «Цифровая культура», «Информационные системы и технологии».

Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины необходимо как предшествующее: «Организация и администрирование операционных систем», «Компьютерные сети», «Информационная безопасность», «Интеграция информационных систем».

3. Планируемые результаты обучения

Формируемые и контролируемые компетенции (код и наименование)	Индикаторы достижения компетенций (код и наименование)	Планируемые результаты обучения
ОПК-2 Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и программных средств, в том числе	ИОПК-2.1. Определяет и оценивает современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства при решении задач	Знать: современные информационные технологии и программные средства, способы построения операционных систем и оболочек.
		Уметь: проводить обзор современного состояния развития

Формируемые и контролируемые компетенции (код и наименование)	Индикаторы достижения компетенций (код и наименование)	Планируемые результаты обучения
отечественного производства, и использовать их при решении задач профессиональной деятельности	профессиональной деятельности. ИОПК-2.2. Понимает роль современных информационных технологии и программных средств, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности	компьютерной техники; выбирать архитектуру современных компьютеров для решения задач профессиональной деятельности; использовать знания методов архитектуры операционной системы для установки информационной системы. Владеть: навыками подбора конфигурации персонального компьютера и установки операционной системы на него.
ОПК-5 Способен устанавливать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем	ИОПК-5.1. Демонстрирует знание основ системного администрирования, администрирования СУБД, современные стандарты информационного взаимодействия систем ИОПК-5.2. Выполняет параметрическую настройку информационных и автоматизированных систем ИОПК-5.3. Демонстрирует навыки программного и аппаратного обеспечения информационных и автоматизированных систем	Знать: понятие операционной системы, основные требования к ее архитектуре, механизм адаптации информационной системы к установленной операционной системе; архитектуру современных компьютеров, структуру, протоколы и принципы построения современных компьютеров, основные подходы к настройке параметров операционных систем и программного обеспечения. Уметь: анализировать рынок программно-технических средств, информационных продуктов в области операционных систем; осуществлять инсталляцию и настройку параметров операционных систем и прикладного программного обеспечения. Владеть: навыками работы с современными операционными системами и средами, использования средств администрирования операционных систем.

Введение в программную инженерию

1. Цель освоения дисциплины

Формирование у студентов теоретических представлений об основных методологиях разработки, внедрения и сопровождения программного обеспечения и приобретение практического опыта по ролям ИТ-профессий в командной разработке программного обеспечения.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплины и практики, на освоении которых базируется данная дисциплина: базируется на системе знаний и умений в области информатики и ИКТ, полученных при обучении в средних общеобразовательных учреждениях, Проектная деятельность.

Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины необходимо как предшествующее: Учебная практика.

3. Планируемые результаты обучения

Формируемые и контролируемые компетенции (код и наименование)	Индикаторы достижения компетенций (код и наименование)	Планируемые результаты обучения
УК-3. Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	УК-3.3. Владеет навыками распределения ролей в условиях командного взаимодействия; методами оценки своих действий, планирования и управления временем.	Знать: <ul style="list-style-type: none">• основные технологии разработки программных продуктов,• последовательность и этапы разработки программного обеспечения,• методы и стандарты, связанные с процессами

Формируемые и контролируемые компетенции (код и наименование)	Индикаторы достижения компетенций (код и наименование)	Планируемые результаты обучения
		<p>управления проектами программных средств;</p> <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> • применять методы и стандарты, связанные с процессами управления проектами программных средств, • писать программные спецификации, • разрабатывать модели проектирования, отображать процессы обработки информации, <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> • навыками разработки программной документации, персональной и командной разработки программного обеспечения при планировании жизненного цикла программных средств, • приемами и методами объектно-ориентированного анализа и проектирования, • методами разработки программного обеспечения с использованием CASE-технологий,
ОПК-4. Способен участвовать в разработке стандартов, норм и правил, а также технической документации, связанной с профессиональной деятельностью	ОПК-4.1. Демонстрирует знания стандартов оформления технической документации на различных стадиях жизненного цикла информационной системы	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> • принципы, методы и способы написания и отладки программ, основные паттерны проектирования, • основы унифицированного языка моделирования (UML); • требования к оформлению программной документации; <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> • использовать библиотеки классов при разработке прикладных программ, • разрабатывать программы в современных инструментальных

Формируемые и контролируемые компетенции (код и наименование)	Индикаторы достижения компетенций (код и наименование)	Планируемые результаты обучения
		<p>средах,</p> <ul style="list-style-type: none"> • оформлять программную документацию в соответствии со стандартами; <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> • методами тестирования и отладки программ; • навыками оформления программной документации в соответствии со стандартами

Объектно-ориентированное программирование

1. Цель освоения дисциплины

Цель освоения дисциплины – формирование знаний о базовых понятиях объектно-ориентированной парадигмы разработки программного обеспечения и навыков создания объектно-ориентированных программ.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплины и практики, на освоении которых базируется данная дисциплина: Основы программирования, Введение в программную инженерию.

Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины необходимо как предшествующее: Разработка приложений на платформе Java (Джава) 1-2, Разработка приложений на платформе Net (Дотнет) 1-2, Технологии и средства конструирования программного обеспечения.

3. Планируемые результаты обучения

Формируемые и контролируемые компетенции (код и наименование)	Индикаторы достижения компетенций (код и наименование)	Планируемые результаты обучения
Способен разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического применения (ОПК-7)	ИОПК-7.1 Проводит анализ языков программирования и баз данных, операционных системы и оболочек, анализирует современные программные среды разработки информационных систем и технологий	Знать: - основные концептуальные положения объектно-ориентированного программирования; Уметь: - проводить объектную декомпозицию предметной области; Владеть: - методами и средствами объектно-

Формируемые и контролируемые компетенции (код и наименование)	Индикаторы достижения компетенций (код и наименование)	Планируемые результаты обучения
		ориентированной декомпозиции предметной области;
	<p>ИОПК-7.2</p> <p>Демонстрирует навыки программирования, отладки и тестирования прототипов программно-технических комплексов задач</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - объектно-ориентированные возможности языка программирования C++. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - программировать и создавать приложения для решения прикладных задач. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - методами и средствами объектно-ориентированного программирования.
	<p>ИОПК-7.3</p> <p>Обладает навыками постановки задач по решению теоретических и прикладных исследовательских проблем; навыками выбора и использования методов средств научных исследований задач в своей предметной области</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - современные стандарты информационного взаимодействия систем; <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - осуществлять постановку задач по решению теоретических и прикладных исследовательских проблем <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> методами и средствами научных исследований при решении задач в сфере ИТ

Базы данных

1. Цель освоения дисциплины

Цель освоения дисциплины – формирование у студентов представлений об основных понятиях и принципах построения баз данных, выработка практических навыков разработки реляционных баз данных и использования систем управления базами данных (СУБД).

2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплины и практики, на освоении которых базируется данная дисциплина: Методы решения проблем в информатике, Цифровая культура, Основы программирования, Информационные системы и технологии.

Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины необходимо как предшествующее: Корпоративные информационные системы, Разработка предметно-ориентированных систем, Информационная безопасность, Учебная практика (ознакомительная практика) 1, Учебная практика (ознакомительная практика) 2, Выполнение и защита ВКР.

3. Планируемые результаты обучения

Формируемые и контролируемые компетенции (код и наименование)	Индикаторы достижения компетенций (код и наименование)	Планируемые результаты обучения
Способен использовать современные информационные технологии и программные средства, в том числе	ИОПК-2.1 Определяет и оценивает современные информационные технологии и	Знать: – понятие базы данных; – понятие и функции СУБД; – понятие архитектуры СУБД и основные типы архитектур; – этапы и методы проектирования баз данных;

Формируемые и контролируемые компетенции (код и наименование)	Индикаторы достижения компетенций (код и наименование)	Планируемые результаты обучения
отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности – (ОПК-2)	<p>программные средства, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности</p> <p>ИОПК-2.2</p> <p>Понимает роль современных информационных технологии и программных средств, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности</p>	<ul style="list-style-type: none"> – способы обеспечения целостности данных; – способы манипулирования данными; – основные понятия и положения семантического моделирования «Сущность-связь»; – определения ключа и видов связей; – методы обеспечения целостности данных; – определения операций реляционной алгебры; – основные положения теории нормализации; – возможности и способы применения языка SQL в реляционных СУБД
	<p>ИОПК-2.3</p> <p>Демонстрирует способности использовать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной</p>	<ul style="list-style-type: none"> – Уметь: – выполнять моделирование предметной области на концептуальном, логическом и физическом уровнях; – реализовывать структуры данных средствами реляционной СУБД; – проектировать базу данных в заданной предметной области с помощью семантического моделирования «Сущность-связь»; – переносить концептуальную модель данных в схему базы данных реляционной СУБД; – производить нормализацию структуры реляционной базы данных; – выполнять операции по работе с данными в базе данных реляционного типа с использованием визуальных средств СУБД; – выполнять элементарные запросы по определению объектов реляционной базы данных и

Формируемые и контролируемые компетенции (код и наименование)	Индикаторы достижения компетенций (код и наименование)	Планируемые результаты обучения
	деятельности	<p>манипулированию данными на языке SQL</p> <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> – навыками моделирования данных предметной области; – навыками проектирования реляционных баз данных; – навыками работы с реляционными СУБД в решении задач по созданию базы данных и выполнению запросов к базе данных; – выявления наиболее распространенных видов нарушений целостности данных; – базовыми навыками использования языков описания данных и манипулирования данными – навыками решения типовых задач по манипулированию данными операциями реляционной алгебры и на языке SQL
Способен инсталлировать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем – (ОПК-5)	<p>ИОПК 5.1. Демонстрирует знание основ системного администрирования, администрирования СУБД, современные стандарты информационного взаимодействия систем</p> <p>ИОПК 5.2 Выполняет параметрическую настройку информационных и автоматизированных систем</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - принципы инсталляции, тестирования и анализа эффективности при внедрении программного обеспечения для работы с базами данных <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - использовать для обработки и анализа данных программные средства для работы с базами данных <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками инсталляции и использования СУБД

Компьютерные сети

1. Цель освоения дисциплины

Цель освоения дисциплины – сформировать у студентов знания и навыки, необходимые для построения, настройки, поддержки и поиска неисправностей сетей от малого до среднего размера.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплины и практики, на освоении которых базируется данная дисциплина: Цифровая культура, Архитектура компьютеров и операционные системы, Профессиональный английский язык, Информационные системы и технологии.

Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины необходимо как предшествующее: Информационная безопасность, Технология разработки веб-приложений, Технология разработки мобильных приложений.

3. Планируемые результаты обучения

Формируемые и контролируемые компетенции (код и наименование)	Индикаторы достижения компетенций (код и наименование)	Планируемые результаты обучения
Способен использовать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при	ОПК-2.1. Определяет и оценивает современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства при решении задач	Знать: - характеристики и особенности разных физических сред и принципы передачи электромагнитных сигналов в них; - сетевые протоколы, иерархию протоколов и режимы их работы; - стандарты, соглашения и

Формируемые и контролируемые компетенции (код и наименование)	Индикаторы достижения компетенций (код и наименование)	Планируемые результаты обучения
решении задач профессиональной деятельности (ОПК-2)	профессиональной деятельности. ОПК-2.2. Понимает роль современных информационных технологии и программных средств, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности.	рекомендации в области компьютерных сетей, методы передачи информации в сетях; - теоретические основы архитектурной организации сетей; - базовые средства передачи данных в сетях; - методы кодирования и защиты от ошибок в сетях Уметь: - создавать модели сетей и телекоммуникаций; - использовать современные сетевые. программные средства: сетевые операционные. системы, операционные и сетевые оболочки Владеть: - навыками использования программных средств и работы в компьютерных сетях
Способен инсталлировать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем (ОПК-5)	ОПК-5.1. Демонстрирует знание основ системного администрирования, администрирования СУБД, современные стандарты информационного взаимодействия систем. ОПК-5.2. Выполняет параметрическую настройку информационных и автоматизированных систем. ОПК-5.3. Демонстрирует навыки программного и аппаратного обеспечения информационных и автоматизированных систем.	Знать: - основные направления администрирования компьютерных сетей; - типы серверов, технологию «клиент-сервер»; - способы установки и управления сервером; - стандарты кабелей, основные виды коммуникационных устройств, термины, понятия; - стандарты и типовые элементы структурированной кабельной системы: монтаж, тестирование; - архитектуру и функции систем управления сетями, стандарты систем управления; - принципы взаимодействия открытых систем на основе модели OSI и стека Уметь: - устанавливать и настраивать выделенный UNIX-сервер локальной сети;

Формируемые и контролируемые компетенции (код и наименование)	Индикаторы достижения компетенций (код и наименование)	Планируемые результаты обучения
		<ul style="list-style-type: none"> - устанавливать системы виртуализации и настраивать их <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками настройки межсетевых экранов; - методиками анализа сетевого трафика; - методиками анализа работы средств обнаружения вторжений.

Системы искусственного интеллекта

1. Цель освоения дисциплины

Цель – формирование представления и практических навыков по проектированию систем искусственного интеллекта.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Данная дисциплина (учебный курс) относится к Блоку 1 «Дисциплины (модули)» (базовая часть).

Дисциплины, учебные курсы, для которых необходимы знания, умения, навыки, приобретаемые в результате изучения данной дисциплины (учебного курса) – написание выпускной квалификационной работы.

3. Планируемые результаты обучения

Формируемые и контролируемые компетенции (код и наименование)	Индикаторы достижения компетенций (код и наименование)	Планируемые результаты обучения
Способен применять современный математический аппарат, связанный с проектированием, разработкой, реализацией и оценкой качества программных продуктов и программных комплексов в различных областях человеческой деятельности (ОПК-2)	- ИОПК-2.1 Определяет и оценивает современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности	Знать: математические основы интеллектуальных технологий; математических аппарат и методы, используемые в данной технологии; методы организации информации.
	- ИОПК-2.2 Понимает роль современных информационных	Уметь: использовать программные средства математических основ интеллектуальных технологий в профессиональной деятельности.
		Владеть: навыками применения данного математического аппарата при решении конкретных задач.

Формируемые и контролируемые компетенции (код и наименование)	Индикаторы достижения компетенций (код и наименование)	Планируемые результаты обучения
	технологии и программных средств, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности	
Способен разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического применения (ОПК-7)	- ИОПК-7.1 Проводит анализ языков программирования и баз данных, операционных системы и оболочек, анализирует современные программные среды разработки информационных систем и технологий	Знать: принципы работы алгоритмов, используемых при решении задач профессиональной деятельности
	- ИОПК-7.2 Демонстрирует навыки программирования, отладки и тестирования прототипов программно-технических комплексов задач	Уметь: самостоятельно разбираться в математическом аппарате и принципах работы алгоритмов, используемых при решении задач профессиональной деятельности
		Владеть: навыками программной реализации алгоритмов, используемых при решении задач профессиональной деятельности
Способен принимать участие в управлении проектами создания информационных систем на стадиях жизненного цикла (ОПК-8)	- ИОПК-8.1 Понимает основные технологии создания и внедрения информационных систем, стандарты управления жизненным циклом информационных систем	Знать: основные технологии создания и внедрения систем искусственного интеллекта
	- ИОПК-8.2 Осуществляет организационное обеспечение выполнения работ на всех стадиях и в процессах жизненного цикла информационных систем	Уметь: использовать средства управления системами искусственного интеллекта.
	- ИОПК-8.3 Демонстрирует навыки составления отчетной документации по	Владеть: навыками управления проектами по разработке систем искусственного интеллекта.

Формируемые и контролируемые компетенции (код и наименование)	Индикаторы достижения компетенций (код и наименование)	Планируемые результаты обучения
	управлению проектами создания информационных систем на стадиях жизненного цикла	

Информационная безопасность

1. Цель освоения дисциплины

Цель – изучение основных понятий, методов и средств защиты информации в процессе ее обработки, передачи и хранения в современных информационных технологиях и системах.

Задачи:

1. Дать основные понятия и определения в области защиты информации.
2. Дать источники угроз и форм атак на компьютерную информацию, направления защиты информации от всевозможных угроз.
3. Дать и получить навыки по разработке простейших криптографических систем.
4. Дать и получить навыки по разработке политики информационной безопасности.
5. Дать базовые технологии защиты информации.

2. Место дисциплины (учебного курса) в структуре ОПОП ВО

Данная дисциплина (учебный курс) относится к Б1 "Дисциплины (модули)" (Обязательная часть).

Дисциплины, учебные курсы, на освоении которых базируется данная дисциплина (учебный курс) – Информационные системы 2, Информационные системы 2, Компьютерные сети, Компьютерные сети, Объектно-ориентированное программирование 2, Объектно-ориентированное программирование 2, Организация и администрирование операционных систем, Организация и администрирование операционных систем.

Дисциплины, учебные курсы, для которых необходимы знания, умения, навыки, приобретаемые в результате изучения данной дисциплины (учебного курса) – Преддипломная практика, Преддипломная практика.

3. Планируемые результаты обучения

Формируемые и контролируемые компетенции (код и наименование)	Индикаторы достижения компетенций (код и наименование)	Планируемые результаты обучения
ОПК-2: Способен использовать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного		знать: алгоритмы криптографического шифрования
		знать: электронная цифровая подпись

производства, при
решении задач
профессиональной
деятельности

знать: базовые технологии защиты информации

знать: модели информационной безопасности

знать: политику информационной безопасности

знать: алгоритмы аутентификации пользователей

знать: стандарты информационной безопасности

знать: основные понятия и определения защиты информации

знать: источники, риски и формы атак на информацию

знать: политику информационной безопасности

знать: алгоритмы аутентификации пользователей

знать: основные понятия и

		определения защиты информации
		знать: алгоритмы криптографического шифрования
		знать: базовые технологии защиты информации
		уметь: Разрабатывать криптографическую систему на основе современных методов и средств защиты информации
		уметь: Разрабатывать криптографическую систему на основе современных методов и средств защиты информации
		уметь: Рассчитывать риски от всевозможных угроз информационной безопасности
		владеть: Навыками разработки политики информационной безопасности
ОПК-4: Способен участвовать в разработке стандартов, норм и правил, а также технической документации, связанной с профессиональной		знать: стандарты информационной безопасности
		знать: источники, риски и формы атак на информацию

деятельностью	знать: модели информационной безопасности
	уметь: Рассчитывать риски от всевозможных угроз информационной безопасности
	владеть: Навыками разработки политики информационной безопасности

Профессиональный иностранный язык

1. Цель освоения дисциплины

Цель – формирование профессиональной иноязычной компетентности студентов посредством приобретения навыков профессионального общения на иностранном языке в ситуациях бытового, общенаучного и профессионального характера.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплины и практики, на освоении которых базируется данная дисциплина: «Иностранный язык».

Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины необходимо как предшествующее: написание выпускной квалификационной работы.

3. Планируемые результаты обучения

Формируемые и контролируемые компетенции (код и наименование)	Индикаторы достижения компетенций (код и наименование)	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 Демонстрирует умение вести обмен деловой информацией в устной и письменной формах не менее чем на одном иностранном языке.	Знать: правила образования и нормы использования изученных грамматических конструкций английского языка, обеспечивающих успешную устную и письменную коммуникацию; доступные словари (включая специальные), справочную литературу и ресурсы Интернет для совершенствования навыков

		<p>самостоятельной работы и саморазвития и извлечения информации профессиональной направленности; структурные и стилистические характеристики текста научной статьи на английском языке; принципы аннотирования и реферирования англоязычного специализированного текста.</p>
		<p>Уметь:</p> <p>- узнавать в тексте и адекватно использовать грамматические конструкции английского языка, соответствующие уровню владения; понимать значение в контексте и использовать в речи тематические лексические единицы английского языка, устойчивые словосочетаний (сложных наименования, идиомы, клише, фразовые глаголы); извлекать необходимую для профессиональной деятельности информацию на английском языке при работе с информационными Интернет-ресурсами, ресурсами СМИ; понимать содержание прочитанного текста, построенного на языковом материале соответствующего уровня для выполнения целевого задания - извлечение необходимой информации; использовать словари, справочную литературу и ресурсы Интернет для совершенствования навыков самостоятельной работы и саморазвития (проверки правильности употребления изучаемых слов); строить диалогическую и монологическую речь в простых коммуникативных ситуациях делового общения; понимать диалогическую и монологическую информацию на</p>

		<p>слух; составлять деловое письмо в соответствии с нормами официально-делового стиля английского языка.</p>
		<p>Владеть: - навыками правильного использования грамматических конструкций и тематической лексики для построения высказывания на английском языке; английским языком в объеме, необходимом для получения и оценивания информации из зарубежных источников, навыками говорения с использованием лексико-грамматических средств в основных коммуникативных ситуациях делового общения; навыками аудирования с целью понимания диалогической и монологической речи в сфере деловой коммуникации, навыками написания делового письма; навыками поиска необходимой информации профессиональной направленности в Интернет – источниках; навыками перевода специализированного текста; навыками языкового сжатия английского текста.</p>
	<p>УК-4.2 Выстраивает социальное взаимодействие, учитывая особенности различных культур</p>	<p>Знать: Знать: основные принципы работы в коллективе; формулы этикета для межкультурного общения.</p> <p>Уметь: работать в коллективе, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия.</p> <p>Владеть: этикетными нормами межкультурного общения; клишированными оборотами речи и приемами подачи материала на иностранном языке.</p>

Проектный практикум 1

1. Цель освоения дисциплины

Цель освоения дисциплины – формирование у студентов профессиональных компетенций, знаний, умений и навыков для решения задач проектирования АИС; развитие элементарных практических навыков анализа предметной области; разработки требования к ИС; проведения сравнительный анализ и выбор ИКТ для решения прикладных задач и создания АИС.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплины и практики, на освоении которых базируется данная дисциплина: Основы программирования, Введение в программную инженерию, Объектно-ориентированное программирование.

Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины необходимо как предшествующее: Проектный практикум 2, Разработка приложений на платформе Java (Джава) 1-2, Разработка приложений на платформе Net (Дотнет) 1-2, Технологии и средства конструирования программного обеспечения.

3. Планируемые результаты обучения

Формируемые и контролируемые компетенции (код и наименование)	Индикаторы достижения компетенций (код и наименование)	Планируемые результаты обучения
Способен проводить обследование организаций, выявлять информационные потребности пользователей, формировать требования к программному	ПК-1.1 Знает стадии создания ПО; методы анализа прикладной области, информационных потребностей, формирование требований к ПО.	Знать: - основные стадии жизненного цикла ПО;
		Уметь: - проводить анализ состояния проектов на любой стадии жизненного цикла ПО;
		Владеть:

Формируемые и контролируемые компетенции (код и наименование)	Индикаторы достижения компетенций (код и наименование)	Планируемые результаты обучения
обеспечению (ПК-1)	<p>ПК-1.2 Умеет проводить анализ предметной области, выявлять информационные потребности и разрабатывать требования к ПО; разрабатывать концептуальную модель прикладной области, выбирать инструментальные средства и технологии проектирования ПО.</p> <p>ПК-1.3 Владеет навыками работы с инструментальными средствами; навыками моделирования предметной области, прикладных и информационных процессов; навыками разработки технологической документации; использования стандартов ИС.</p>	- навыками управления проектами создания ИС.
Способен составлять технико-экономическое обоснование проектных решений и техническое задание на разработку программного обеспечения (ПК-2)	<p>ПК-2.1 Знает методики расчета экономической эффективности ПО и технологий, а также объектов автоматизации</p> <p>ПК-2.2 Умеет составлять проектную документацию; разрабатывать техническую документацию на проектирование и разработку программного обеспечения; приводить</p>	<p>Знать:</p> <p>- основные технологии создания и внедрения информационных систем, стандарты управления жизненным циклом информационной системы, основные методы и средства формирования требований и проектирования информационных систем и их обеспечивающих подсистем.</p> <p>Уметь:</p> <p>- выполнять работы и управление работами по созданию (модификации) и сопровождению ИС, автоматизирующих задачи</p>

Формируемые и контролируемые компетенции (код и наименование)	Индикаторы достижения компетенций (код и наименование)	Планируемые результаты обучения
	<p>программные продукты в соответствии с требованиями действующих стандартов ПК-2.3</p> <p>Владеет методами анализа преимущества и недостатков существующих способов автоматизации для конкретного предприятия; преимущества и недостатков различных способов приобретения ПО для конкретного предприятия; определять состав затрат на внедрение ИС.</p>	<p>организационного управления и бизнеспроцессы; осуществлять организационное обеспечение выполнения работ на всех стадиях и в процессах жизненного цикла информационной системы.</p> <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками составления плановой и отчетной документации по управлению проектами создания информационных систем на стадиях жизненного цикла, а также формирования технико-экономических обоснований, технических заданий и проектной документации.
<p>Способен разрабатывать и адаптировать прикладное программное обеспечение (ПК-3)</p>	<p>ПК-3.1</p> <p>Знает современные технологии разработки и адаптации прикладного программного обеспечения, их достоинства и недостатки</p> <p>ПК-3.2</p> <p>Умеет разрабатывать, адаптировать компоненты прикладного программного обеспечения</p> <p>ПК-3.3</p> <p>Владеет навыками разработки прикладного программного обеспечения на современных языках программирования, методами адаптации прикладного программного обеспечения.</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основные методы внедрения и адаптации ИС; <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - проводить анализ методов внедрения и адаптации ИС; <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками применения методов внедрения и адаптации ИС.
<p>Способен моделировать прикладные бизнес-процессы и предметную</p>	<p>ПК-4.1</p> <p>Знает методы формального описания</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основные понятия объектно-ориентированного анализа;

Формируемые и контролируемые компетенции (код и наименование)	Индикаторы достижения компетенций (код и наименование)	Планируемые результаты обучения
область (ПК-4)	<p>бизнес- процессов, методы моделирования прикладных бизнес-процессов и предметной области ПК-4.2 Умеет составлять описание прикладных процессов, разрабатывать модели прикладных бизнес-процессов и предметной области ПК-4.3 Владеет навыками построения моделей прикладных бизнес-процессов и предметной области.</p>	<p>Уметь: - консультировать заказчиков по совершенствованию бизнес-процессов и ИТ-инфраструктуры предприятия.</p> <p>Владеть: - навыками проектирования и администрирования корпоративных информационных систем.</p>
Способен принимать участие в организации ИТ-инфраструктуры и управлении информационной безопасностью (ПК-5)	<p>ПК-5.1 Знает типовые программно-аппаратные средства и системы защиты информации от несанкционированного доступа; виды угроз информационных систем и методы обеспечения информационной безопасности; принципы обеспечения информационной безопасности управления предприятием; принципы защиты информации и обеспечения информационной безопасности; об угрозах информационной безопасности и их источниках. ПК-5.2 Умеет осуществлять поддержку информационного обеспечения решения</p>	<p>Знать: - особенности процессов информатизации различных сфер деятельности.</p> <p>Уметь: - самостоятельно оценивать и анализировать затраты на информационную систему и пути его развития.</p> <p>Владеть: - навыками работы с проектной документацией и нормативной базой создания ЭИС.</p>

Формируемые и контролируемые компетенции (код и наименование)	Индикаторы достижения компетенций (код и наименование)	Планируемые результаты обучения
	прикладных задач; выявлять угрозы информационной безопасности, обосновывать организационно-технические мероприятия по защите информации в ИС. ПК-5.3 Владеет основными положениями теории информационной безопасности информационных систем методами обеспечения безопасности передачи данных; методами обеспечения информационной безопасности; средствами защиты информации для обеспечения заданных свойств информационной безопасности.	

Проектный практикум 2

1. Цель освоения дисциплины

Цель освоения дисциплины – формирование у студентов профессиональных компетенций, знаний, умений и навыков для решения задач проектирования АИС; развитие элементарных практических навыков анализа предметной области; разработки требования к ИС; проведения сравнительный анализ и выбор ИКТ для решения прикладных задач и создания АИС.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплины и практики, на освоении которых базируется данная дисциплина: Основы программирования, Введение в программную инженерию, Объектно-ориентированное программирование, Проектный практикум 1.

Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины необходимо как предшествующее: Разработка приложений на платформе Java (Джава) 1-2, Разработка приложений на платформе Net (Дотнет) 1-2, Технологии и средства конструирования программного обеспечения.

3. Планируемые результаты обучения

Формируемые и контролируемые компетенции (код и наименование)	Индикаторы достижения компетенций (код и наименование)	Планируемые результаты обучения
Способен проводить обследование организаций, выявлять информационные потребности пользователей, формировать требования к программному	ПК-1.1 Знает стадии создания ПО; методы анализа прикладной области, информационных потребностей, формирование требований к ПО.	Знать: - основные стадии жизненного цикла ПО;
		Уметь: - проводить анализ состояния проектов на любой стадии жизненного цикла ПО;
		Владеть:

Формируемые и контролируемые компетенции (код и наименование)	Индикаторы достижения компетенций (код и наименование)	Планируемые результаты обучения
обеспечению (ПК-1)	<p>ПК-1.2 Умеет проводить анализ предметной области, выявлять информационные потребности и разрабатывать требования к ПО; разрабатывать концептуальную модель прикладной области, выбирать инструментальные средства и технологии проектирования ПО.</p> <p>ПК-1.3 Владеет навыками работы с инструментальными средствами; навыками моделирования предметной области, прикладных и информационных процессов; навыками разработки технологической документации; использования стандартов ИС.</p>	- навыками управления проектами создания ИС.
Способен составлять технико-экономическое обоснование проектных решений и техническое задание на разработку программного обеспечения (ПК-2)	<p>ПК-2.1 Знает методики расчета экономической эффективности ПО и технологий, а также объектов автоматизации</p> <p>ПК-2.2 Умеет составлять проектную документацию; разрабатывать техническую документацию на проектирование и разработку программного обеспечения; приводить</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основные технологии создания и внедрения информационных систем, стандарты управления жизненным циклом информационной системы, основные методы и средства формирования требований и проектирования информационных систем и их обеспечивающих подсистем. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - выполнять работы и управление работами по созданию (модификации) и сопровождению ИС, автоматизирующих задачи

Формируемые и контролируемые компетенции (код и наименование)	Индикаторы достижения компетенций (код и наименование)	Планируемые результаты обучения
	<p>программные продукты в соответствии с требованиями действующих стандартов ПК-2.3</p> <p>Владеет методами анализа преимущества и недостатков существующих способов автоматизации для конкретного предприятия; преимущества и недостатков различных способов приобретения ПО для конкретного предприятия; определять состав затрат на внедрение ИС.</p>	<p>организационного управления и бизнеспроцессы; осуществлять организационное обеспечение выполнения работ на всех стадиях и в процессах жизненного цикла информационной системы.</p> <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками составления плановой и отчетной документации по управлению проектами создания информационных систем на стадиях жизненного цикла, а также формирования технико-экономических обоснований, технических заданий и проектной документации.
<p>Способен разрабатывать и адаптировать прикладное программное обеспечение (ПК-3)</p>	<p>ПК-3.1</p> <p>Знает современные технологии разработки и адаптации прикладного программного обеспечения, их достоинства и недостатки</p> <p>ПК-3.2</p> <p>Умеет разрабатывать, адаптировать компоненты прикладного программного обеспечения</p> <p>ПК-3.3</p> <p>Владеет навыками разработки прикладного программного обеспечения на современных языках программирования, методами адаптации прикладного программного обеспечения.</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основные методы внедрения и адаптации ИС; <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - проводить анализ методов внедрения и адаптации ИС; <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками применения методов внедрения и адаптации ИС.
<p>Способен моделировать прикладные бизнес-процессы и предметную</p>	<p>ПК-4.1</p> <p>Знает методы формального описания</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основные понятия объектно-ориентированного анализа;

Формируемые и контролируемые компетенции (код и наименование)	Индикаторы достижения компетенций (код и наименование)	Планируемые результаты обучения
область (ПК-4)	<p>бизнес- процессов, методы моделирования прикладных бизнес-процессов и предметной области ПК-4.2 Умеет составлять описание прикладных процессов, разрабатывать модели прикладных бизнес-процессов и предметной области ПК-4.3 Владеет навыками построения моделей прикладных бизнес-процессов и предметной области.</p>	<p>Уметь: - консультировать заказчиков по совершенствованию бизнес-процессов и ИТ-инфраструктуры предприятия.</p> <p>Владеть: - навыками проектирования и администрирования корпоративных информационных систем.</p>
Способен принимать участие в организации ИТ-инфраструктуры и управлении информационной безопасностью (ПК-5)	<p>ПК-5.1 Знает типовые программно-аппаратные средства и системы защиты информации от несанкционированного доступа; виды угроз информационных систем и методы обеспечения информационной безопасности; принципы обеспечения информационной безопасности управления предприятием; принципы защиты информации и обеспечения информационной безопасности; об угрозах информационной безопасности и их источниках. ПК-5.2 Умеет осуществлять поддержку информационного обеспечения решения</p>	<p>Знать: - особенности процессов информатизации различных сфер деятельности.</p> <p>Уметь: - самостоятельно оценивать и анализировать затраты на информационную систему и пути его развития.</p> <p>Владеть: - навыками работы с проектной документацией и нормативной базой создания ЭИС.</p>

Формируемые и контролируемые компетенции (код и наименование)	Индикаторы достижения компетенций (код и наименование)	Планируемые результаты обучения
	прикладных задач; выявлять угрозы информационной безопасности, обосновывать организационно-технические мероприятия по защите информации в ИС. ПК-5.3 Владеет основными положениями теории информационной безопасности информационных систем методами обеспечения безопасности передачи данных; методами обеспечения информационной безопасности; средствами защиты информации для обеспечения заданных свойств информационной безопасности.	

Информационные системы и технологии

1. Цель освоения дисциплины

Цель освоения дисциплины – формирование у студентов теоретических знаний и практических навыков по основам архитектуры и функционирования информационных систем и технологий.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплины и практики, на освоении которых базируется данная дисциплина: базируется на системе знаний и умений в области информатики, полученных при обучении в средних общеобразовательных учреждениях.

Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины необходимо как предшествующее: «Технологии и средства конструирования программного обеспечения», «Корпоративные информационные системы», «Интеграция информационных систем», «Компьютерные сети», «Системы искусственного интеллекта», «Управление качеством программного обеспечения».

3. Планируемые результаты обучения

Формируемые и контролируемые компетенции (код и наименование)	Индикаторы достижения компетенций (код и наименование)	Планируемые результаты обучения
Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни (УК-6)	ИУК-6.1. Знает основные принципы самовоспитания и самообразования, исходя из требований рынка труда.	Знать: особенности использования инструментария для эффективного проектного менеджмента
	ИУК-6.2. Умеет демонстрировать умение самоконтроля и рефлексии, позволяющие самостоятельно корректировать обучение по выбранной траектории.	Уметь: выстраивать и реализовывать образовательную траекторию, осуществлять презентацию информационной системы и

Формируемые и контролируемые компетенции (код и наименование)	Индикаторы достижения компетенций (код и наименование)	Планируемые результаты обучения
		начальное обучение пользователей
Способен проектировать информационные системы по видам обеспечения (ПК-4)	ИУК-6.3. Владеет способами управления своей познавательной деятельностью и удовлетворения образовательных интересов и потребностей.	Владеть: навыками управления проектами ИС с использованием различных программных средств
	ПК-4.1 Знает технологии проектирования ИС	Знать: методы описания прикладных процессов, информационного обеспечения, предметной области
	ПК-4.2 Умеет применять элементы технологий проектирования ИС; осуществлять и обосновывать выбор проектных решений по видам обеспечения информационных систем	Уметь: проводить описание прикладных процессов и информационного обеспечения решения прикладных задач
	ПК-4.3 Владеет навыками проектирования информационных систем или их частей	Владеть: навыками описания прикладных информационных систем
Способен осуществлять ведение базы данных и поддержку информационного обеспечения решения прикладных задач (ПК-5)	ПК-5.1 Знает технологии разработки и ведения баз данных	Знать: требования к созданию и модификации баз данных информационных систем
	ПК-5.2 Умеет проектировать и разрабатывать базы данных, использовать их для поддержки информационного обеспечения решения прикладных задач	Уметь: оценивать и выбирать современные информационные технологии разработки баз данных, их поддержки при автоматизации решения практических задач
	ПК-5.3 Владеет навыками эксплуатации баз данных, поддержки информационного обеспечения решения прикладных задач	Владеть: навыками проведения работ по инсталляции программного обеспечения информационных систем и загрузке баз данных

Корпоративные информационные системы

1. Цель освоения дисциплины

Цель освоения дисциплины – сформировать у обучающихся теоретические представления о роли корпоративных информационных систем в современном обществе и практические навыки анализа потребностей предприятий и построения эффективных корпоративных информационных решений на основе учета принципов функционирования КИС и тенденций их современного развития.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплины и практики, на освоении которых базируется данная дисциплина:

- Информационные системы и технологии;
- Базы данных;
- Компьютерные сети;
- Объектно-ориентированное программирование;
- Технологии и средства конструирования программного обеспечения.

Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины необходимо как предшествующее:

- Программирование на Java/Программирование на .Net;
- Разработка предметно-ориентированных систем;
- производственная практика;
- выполнение выпускной квалификационной работы.

3. Планируемые результаты обучения

Формируемые и контролируемые компетенции (код и наименование)	Индикаторы достижения компетенций (код и наименование)	Планируемые результаты обучения
- способен проводить	ПК-1.1 Знает стадии	Знать: стадии создания ПО;

Формируемые и контролируемые компетенции (код и наименование)	Индикаторы достижения компетенций (код и наименование)	Планируемые результаты обучения
<p>обследование организаций, выявлять информационные потребности пользователей, формировать требования к программному обеспечению (ПК-1)</p>	<p>создания ПО; методы анализа прикладной области, информационных потребностей, формирование требований к ПО</p> <p>ПК-1.2 Умеет проводить анализ предметной области, выявлять информационные потребности и разрабатывать требования к ПО; разрабатывать концептуальную модель прикладной области, выбирать инструментальные средства и технологии проектирования ПО</p>	<p>методы анализа прикладной области, информационных потребностей, формирование требований к ПО</p> <p>Уметь: проводить анализ предметной области, выявлять информационные потребности и разрабатывать требования к ПО; разрабатывать концептуальную модель прикладной области, выбирать инструментальные средства и технологии проектирования ПО</p>
	<p>ПК-1.3 Владеет навыками работы с инструментальными средствами; навыками моделирования предметной области, прикладных и информационных процессов; навыками разработки технологической документации; использования стандартов ИС</p>	<p>Владеть: навыками работы с инструментальными средствами; навыками моделирования предметной области, прикладных и информационных процессов; навыками разработки технологической документации; использования стандартов ИС</p>
<p>- способен разрабатывать и адаптировать прикладное</p>	<p>ПК-3.1 Знает современные технологии разработки и адаптации прикладного</p>	<p>Знать: современные технологии разработки и адаптации прикладного программного обеспечения, их достоинства и недостатки</p>

Формируемые и контролируемые компетенции (код и наименование)	Индикаторы достижения компетенций (код и наименование)	Планируемые результаты обучения
программное обеспечение (ПК-3)	программного обеспечения, их достоинства и недостатки	Уметь: разрабатывать, адаптировать компоненты прикладного программного обеспечения
	<p>ПК-3.2 Умеет разрабатывать, адаптировать компоненты прикладного программного обеспечения</p> <p>ПК-3.3 Владеет навыками разработки прикладного программного обеспечения на современных языках программирования, методами адаптации прикладного программного обеспечения</p>	Владеть: навыками разработки прикладного программного обеспечения на современных языках программирования, методами адаптации прикладного программного обеспечения
- способен проектировать информационные системы по видам обеспечения (ПК-4)	ПК-4.1 Знает технологии проектирования ИС	Знать: технологии проектирования ИС
	<p>ПК-4.2 Умеет применять элементы технологий проектирования ИС; осуществлять и обосновывать выбор проектных решений по видам обеспечения информационных систем</p> <p>ПК-4.3 Владеет навыками проектирования информационных систем или их частей</p>	<p>Уметь: применять элементы технологий проектирования ИС; осуществлять и обосновывать выбор проектных решений по видам обеспечения информационных систем</p>
		Владеть: Владеет навыками проектирования информационных систем или их частей

Формируемые и контролируемые компетенции (код и наименование)	Индикаторы достижения компетенций (код и наименование)	Планируемые результаты обучения
- способен осуществлять ведение базы данных и поддержку информационного обеспечения решения прикладных задач (ПК-5)	ПК-5.1 Знает технологии разработки и ведения баз данных	Знать: технологии разработки и ведения баз данных
	ПК-5.2 Умеет проектировать и разрабатывать базы данных, использовать их для поддержки информационного обеспечения решения прикладных задач	Уметь: проектировать и разрабатывать базы данных, использовать их для поддержки информационного обеспечения решения прикладных задач
	ПК-5.3 Владеет навыками эксплуатации баз данных, поддержки информационного обеспечения решения прикладных задач	Владеть: навыками эксплуатации баз данных, поддержки информационного обеспечения решения прикладных задач

Управление качеством программного обеспечения

4. Цель освоения дисциплины

Цель – ознакомление студентов с современными методами оценки качества программного обеспечения, требованиями международных и национальных стандартов качества, процедурой сертификации; формирование практических навыков применения методов контроля качества программного обеспечения в профессиональной деятельности.

Задачи:

6. Изучение основ метрической теории программ, стандартизации и сертификации программного обеспечения.

7. Практическое применение специализированных методик для оценки качества программного обеспечения.

5. Место дисциплины (учебного курса) в структуре ОПОП ВО

Данная дисциплина (учебный курс) относится к Б1 «Дисциплины (модули)» (Дисциплины по выбору).

Дисциплины, учебные курсы, на освоении которых базируется данная дисциплина (учебный курс): Информационные системы и технологии, Объектно-ориентированное программирование, Основы программирования.

Дисциплины, учебные курсы, для которых необходимы знания, умения, навыки, приобретаемые в результате изучения данной дисциплины (учебного курса): Интеграция информационных систем, Корпоративные информационные системы, Проектный практикум, Производственная практика (преддипломная практика).

6. Планируемые результаты обучения

Формируемые и контролируемые компетенции (код и наименование)	Индикаторы достижения компетенций (код и наименование)	Планируемые результаты обучения
ПК-3. Способен разрабатывать и адаптировать прикладное программное обеспечение.	ИПК-3.1. Знает современные технологии разработки прикладного программного обеспечения. ИПК-3.2. Умеет использовать интегрированные среды для	Знать: - особенности стандартов программного обеспечения; - методы оценки качества программного обеспечения.

	<p>разработки прикладного программного обеспечения.</p> <p>ИПК-3.3. Владеет навыками разработки и адаптации прикладного программного обеспечения.</p>	<p>Уметь: использовать методы и методики оценки качества программного обеспечения.</p>
<p>ПК-5. Способен осуществлять ведение базы данных и поддержку информационного обеспечения решения прикладных задач.</p>	<p>ИПК-5.1. Знает этапы жизненного цикла информационной системы.</p> <p>ИПК-5.2. Умеет использовать технологии разработки информационных систем.</p> <p>ИПК-5.3. Владеет навыками проектирования информационных систем.</p>	<p>Знать: базовые стандарты жизненного цикла программных средств.</p> <p>Уметь: применять базовые стандарты жизненного цикла программных средств.</p> <p>Владеть: навыками контроля качества программных средств на всех этапах жизненного цикла.</p>

Интеграция информационных систем

1. Цель освоения дисциплины

Цель освоения дисциплины – получение студентами теоретических знаний и практических навыков по проектированию автоматизированных информационных систем, методиках их создания и интеграции на основе современных информационных технологий на всех этапах жизненного цикла.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Данная дисциплина относится к Блоку Б1 «Дисциплины (модули)» (вариативная часть, дисциплины по выбору).

Дисциплины, учебные курсы, на освоении которых базируется данная дисциплина:

- Управление качеством программного обеспечения
- Разработка распределенных приложений на Java (Джава)
- Разработка распределенных приложений на Net
- Разработка предметно-ориентированных систем

Дисциплины, учебные курсы, для которых необходимы знания, умения, навыки, приобретаемые в результате изучения данной дисциплины:

- производственная практика;
- подготовка выпускной квалификационной работы.

3. Планируемые результаты обучения

Формируемые и контролируемые компетенции (код и наименование)	Индикаторы достижения компетенций (код и наименование)	Планируемые результаты обучения
ПК-3- способен разрабатывать и адаптировать прикладное программное обеспечение	ПК-3.1- знает современные технологии разработки и адаптации прикладного программного	Знать: методы разработки, внедрения и интеграции информационных систем, прикладного программного обеспечения

Формируемые и контролируемые компетенции (код и наименование)	Индикаторы достижения компетенций (код и наименование)	Планируемые результаты обучения
	<p>обеспечения, их достоинства и недостатки</p> <p>ПК-3.2 - умеет разрабатывать, адаптировать компоненты прикладного программного обеспечения</p> <p>ПК-3.3 - владеет навыками разработки прикладного программного обеспечения на современных языках программирования, методами адаптации прикладного программного обеспечения</p>	<p>Уметь: обосновывать выбор обеспечения при разработке информационных систем, разрабатывать, внедрять и интегрировать информационные системы к решению практических задач</p> <p>Владеть: навыками разработки, внедрения и интеграции информационных систем в различных сферах профессиональной деятельности</p>
ПК-4- способен проектировать информационные системы по видам обеспечения	ПК-4.1 Знает технологии проектирования ИС	Знать: методы описания прикладных процессов, информационного обеспечения, предметной области
	ПК-4.2 Умеет применять элементы технологий проектирования ИС; осуществлять и обосновывать выбор проектных решений по видам обеспечения информационных систем	Уметь: проводить описание прикладных процессов и информационного обеспечения решения прикладных задач
	ПК-4.3 Владеет навыками проектирования информационных систем или их частей	Владеть: навыками описания прикладных информационных систем
ПК-5 -способен осуществлять ведение базы данных и поддержку информационного обеспечения решения	ПК-5.1 Знает технологии разработки и ведения баз данных	Знать: требования к созданию, модификации и интеграции баз данных информационных систем
	ПК-5.2 Умеет проектировать и разрабатывать базы	Уметь: оценивать и выбирать современные информационные технологии разработки баз данных,

Формируемые и контролируемые компетенции (код и наименование)	Индикаторы достижения компетенций (код и наименование)	Планируемые результаты обучения
прикладных задач	данных, использовать их для поддержки информационного обеспечения решения прикладных задач	их поддержки при автоматизации решения практических задач
	ПК-5.3 Владеет навыками эксплуатации баз данных, поддержки информационного обеспечения решения прикладных задач	Владеть: навыками проведения работ по интеграции программного обеспечения информационных систем и загрузке баз данных

Человеко-машинное взаимодействие

1. Цель освоения дисциплины

Получение теоретических и практических навыков проектирования систем с учетом пользовательских потребностей, освоение основ прототипирования.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Данная дисциплина (учебный курс) относится к Блоку 1 «Дисциплины (модули)» (Часть, формируемая участниками образовательных отношений).

Дисциплины и практики, на освоении которых базируется данная дисциплина: «Введение в программную инженерию», «Информационные системы и технологии».

Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины необходимо как предшествующее: написание выпускной квалификационной работы.

3. Планируемые результаты обучения

Формируемые и контролируемые компетенции (код и наименование)	Индикаторы достижения компетенций (код и наименование)	Планируемые результаты обучения
Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач (УК-1)	Знает принципы сбора, отбора и обобщения информации, методики системного подхода для решения профессиональных задач (ИУК-1.1.) Умеет анализировать и	Знать: методы отбора пользовательских потребностей в рамках человеко-машинного взаимодействия
		Уметь: систематизировать и анализировать данных пользовательских потребностей в рамках человеко-машинного взаимодействия
		Владеть: навыками поиска новых методов человеко-машинного взаимодействия

Формируемые и контролируемые компетенции (код и наименование)	Индикаторы достижения компетенций (код и наименование)	Планируемые результаты обучения
	<p>систематизировать разнородные данные, оценивать эффективность процедур анализа проблем и принятия решений в профессиональной деятельности (ИУК-1.2.)</p> <p>Владеет навыками научного поиска и практической работы с информационными источниками; методами принятия решений (ИУК-1.3.)</p>	
<p>Способен разрабатывать и адаптировать прикладное программное обеспечение (ПК-3)</p>	<p>Знает современные технологии разработки и адаптации прикладного программного обеспечения, их достоинства и недостатки (ПК-3.1)</p> <p>Умеет разрабатывать, адаптировать компоненты прикладного программного обеспечения (ПК-3.2)</p> <p>Владеет навыками разработки прикладного программного обеспечения на</p>	<p>Знать: технологии разработки человеко-машинного интерфейса</p> <p>Уметь: разрабатывать компоненты человекоориентированных интерфейсов</p> <p>Владеть: навыками разработки человеко-машинных интерфейсов</p>

Формируемые и контролируемые компетенции (код и наименование)	Индикаторы достижения компетенций (код и наименование)	Планируемые результаты обучения
	современных языках программирования, методами адаптации прикладного программного обеспечения (ПК-3.3)	
Способен моделировать прикладные бизнес-процессы и предметную область (ПК-4)	<p>Знает методы формального описания бизнес- процессов, методы моделирования прикладных бизнес- процессов и предметной области (ПК-4.1)</p> <p>Умеет составлять описание прикладных процессов, разрабатывать модели прикладных бизнес-процессов и предметной области (ПК-4.2)</p> <p>Владеет навыками построения моделей прикладных бизнес- процессов и предметной области (ПК-4.3)</p>	<p>Знать: методы описания процессов человеко-машинного взаимодействия</p> <p>Уметь: описывать процессы человеко-машинного взаимодействия</p> <p>Владеть: навыками построения моделей человеко-машинного взаимодействия</p>

Введение в анализ данных

1. Цель освоения дисциплины

Цель – формирование у студентов знаний о базовых понятиях введения в анализ данных.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Данная дисциплина (учебный курс) относится к Блоку Б1 «Дисциплины (модули)» (вариативная часть).

Дисциплины, учебные курсы, на освоении которых базируется данная дисциплина:

- Программирование на языках высокого уровня;
- Алгоритмы и структуры данных;
- Архитектура компьютеров и операционные системы;
- Объектно-ориентированное программирование.

Дисциплины, учебные курсы, для которых необходимы знания, умения, навыки, приобретаемые в результате изучения данной дисциплины:

- Разработка приложений на платформе Java/Разработка приложений на платформе Net;
- производственная практика;
- курсовое проектирование;
- подготовка выпускной квалификационной работы.

3. Планируемые результаты обучения

Формируемые и контролируемые компетенции (код и наименование)	Индикаторы достижения компетенций (код и наименование)	Планируемые результаты обучения
УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации,	УК-1.1 Знает принципы сбора, отбора и обобщения информации, методики системного подхода для решения профессиональных задач.	Знать: задачи производственной и технологической деятельности на профессиональном уровне, включая: разработку

Формируемые и контролируемые компетенции (код и наименование)	Индикаторы достижения компетенций (код и наименование)	Планируемые результаты обучения
применять системный подход для решения поставленных задач		алгоритмических и программных решений в области системного и прикладного программирования; основные парадигмы параллельного программирования; методы построения параллельных алгоритмов
	УК-1.2 Умеет анализировать и систематизировать разнородные данные, оценивать эффективность процедур анализа проблем и принятия решений в профессиональной деятельности.	Уметь: применять теории, методы, алгоритмы, системы и средства параллельных технологий при решении профессиональных задач
	УК-1.3. Владеет навыками научного поиска и практической работы с информационными источниками; методами принятия решений.	Владеть: знаниями теории, методов, систем, предназначенных для решения практических задач в области параллельного программирования с использованием современных языков и инструментальных средств
Способен составлять технико-экономическое обоснование проектных решений и техническое задание на разработку программного обеспечения (ПК-2)	ПК-2.1. Знает методики расчета экономической эффективности ПО и технологий, а также объектов автоматизации	Знать: задачи производственной и технологической деятельности на профессиональном уровне, включая: разработку алгоритмических и программных решений в области системного и прикладного программирования; основные парадигмы параллельного программирования; методы построения параллельных алгоритмов
	ПК-2.2 Умеет составлять проектную документацию; разрабатывать техническую документацию на	Уметь: применять теории, методы, алгоритмы, системы и

Формируемые и контролируемые компетенции (код и наименование)	Индикаторы достижения компетенций (код и наименование)	Планируемые результаты обучения
	проектирование и разработку программного обеспечения; приводить программные продукты в соответствие с требованиями действующих стандартов	средства параллельных технологий при решении профессиональных задач
Способен осуществлять ведение базы данных и поддержку информационного обеспечения решения прикладных задач (ПК-5)	ПК-2.3 Владеет методами анализа преимущества и недостатков существующих способов автоматизации для конкретного предприятия; преимущества и недостатки различных способов приобретения ПО для конкретного предприятия; определять состав затрат на внедрение ИС	Владеть: знаниями теории, методов, систем, предназначенных для решения практических задач в области параллельного программирования с использованием современных языков и инструментальных средств
	ПК-5.1 Знает технологии разработки и ведения баз данных	Знать: задачи производственной и технологической деятельности на профессиональном уровне, включая: разработку алгоритмических и программных решений в области системного и прикладного программирования; основные парадигмы параллельного программирования; методы построения параллельных алгоритмов
	ПК-5.2 Умеет проектировать и разрабатывать базы данных, использовать их для поддержки информационного обеспечения решения прикладных задач	Уметь: применять теории, методы, алгоритмы, системы и средства параллельных технологий при решении профессиональных задач
ПК-5.3 Владеет навыками эксплуатации баз данных, поддержки информационного обеспечения решения прикладных задач	Владеть: знаниями теории, методов, систем, предназначенных для решения практических задач в области параллельного программирования с использованием современных языков и инструментальных	

Формируемые и контролируемые компетенции (код и наименование)	Индикаторы достижения компетенций (код и наименование)	Планируемые результаты обучения
		средств

Разработка предметно-ориентированных систем

1. Цель освоения дисциплины

Цель освоения дисциплины – формирование у студентов знаний о предметно-ориентированных информационных системах, в том числе разработанных на основе промышленных технологических платформ, и практических навыков их применения для решения задач автоматизации различных предметных областей социально-экономической сферы.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплины и практики, на освоении которых базируется данная дисциплина: «Основы программирования», «Информационные системы и технологии», «Технологии и средства конструирования программного обеспечения», «Базы данных», «Объектно-ориентированное программирование».

Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины необходимо как предшествующее: «Производственная практика (преддипломная практика)».

3. Планируемые результаты обучения

Формируемые и контролируемые компетенции (код и наименование)	Индикаторы достижения компетенций (код и наименование)	Планируемые результаты обучения
Способен проводить обследование организаций, выявлять информационные потребности пользователей, формировать требования к программному	ПК-1.1 Знает стадии создания ПО; методы анализа прикладной области, информационных потребностей, формирование требований к ПО	Знать: методы обследования организаций; виды обеспечения информационных систем, специфику информационных объектов и ресурсов, информационных потребностей в предметной области
	ПК-1.2 Умеет проводить анализ предметной области, выявлять	Уметь: проводить обследование организаций,

Формируемые и контролируемые компетенции (код и наименование)	Индикаторы достижения компетенций (код и наименование)	Планируемые результаты обучения
обеспечению (ПК-1)	информационные потребности и разрабатывать требования к ПО; разрабатывать концептуальную модель прикладной области, выбирать инструментальные средства и технологии проектирования ПО.	выявлять информационные потребности пользователей, формировать требования к предметно-ориентированным информационным системам
	ПК-1.3 Владеет навыками работы с инструментальными средствами; навыками моделирования предметной области, прикладных и информационных процессов; навыками разработки технологической документации; использования стандартов ИС	Владеть: навыками формирования требований к предметно-ориентированным информационным системам на основе анализа предметной области
Способен составлять технико-экономическое обоснование проектных решений и техническое задание на разработку программного обеспечения (ПК-2)	ПК-2.1. Знает методики расчета экономической эффективности ПО и технологий, а также объектов автоматизации	Знать: методику оценивания затрат проекта и экономической эффективности предметно-ориентированных информационных систем
	ПК-2.2 Умеет составлять проектную документацию; разрабатывать техническую документацию на проектирование и разработку программного обеспечения; приводить программные продукты в соответствие с требованиями действующих стандартов	Уметь: выполнять технико-экономическое обоснование проектных решений
	ПК-2.3 Владеет методами анализа преимущества и недостатков существующих способов автоматизации для конкретного предприятия; преимущества и недостатки различных способов приобретения ПО для конкретного предприятия; определять состав затрат на внедрение ИС	Владеть: навыками расчета экономических показателей при оценке проекта ИС
Способен разрабатывать и адаптировать прикладное программное обеспечение (ПК-3)	ПК-3.1 Знает современные технологии разработки и адаптации прикладного программного обеспечения, их достоинства и недостатки	Знать: методы разработки, внедрения и адаптации предметно-ориентированных информационных систем, прикладного программного обеспечения

Формируемые и контролируемые компетенции (код и наименование)	Индикаторы достижения компетенций (код и наименование)	Планируемые результаты обучения
	ПК-3.2 Умеет разрабатывать, адаптировать компоненты прикладного программного обеспечения	Уметь: обосновывать выбор обеспечения при разработке предметно-ориентированных информационных систем, разрабатывать, внедрять и адаптировать предметно-ориентированные информационные системы к решению практических задач
	ПК-3.3 Владеет навыками разработки прикладного программного обеспечения на современных языках программирования, методами адаптации прикладного программного обеспечения	Владеть: навыками разработки, внедрения и адаптации предметно-ориентированных информационных систем в различных сферах профессиональной деятельности
Способен проектировать информационные системы по видам обеспечения (ПК-4)	ПК-4.1 Знает технологии проектирования ИС	Знать: методы описания прикладных процессов, информационного обеспечения, предметной области
	ПК-4.2 Умеет применять элементы технологий проектирования ИС; осуществлять и обосновывать выбор проектных решений по видам обеспечения информационных систем	Уметь: проводить описание прикладных процессов и информационного обеспечения решения прикладных задач
	ПК-4.3 Владеет навыками проектирования информационных систем или их частей	Владеть: навыками описания прикладных информационных систем
Способен осуществлять ведение базы данных и поддержку информационного обеспечения решения прикладных задач (ПК-5)	ПК-5.1 Знает технологии разработки и ведения баз данных	Знать: требования к созданию и модификации баз данных информационных систем
	ПК-5.2 Умеет проектировать и разрабатывать базы данных, использовать их для поддержки информационного обеспечения решения прикладных задач	Уметь: оценивать и выбирать современные информационные технологии разработки баз данных, их поддержки при автоматизации решения практических задач
	ПК-5.3 Владеет навыками эксплуатации баз данных, поддержки информационного обеспечения решения прикладных задач	Владеть: навыками проведения работ по установке программного обеспечения информационных систем

Формируемые и контролируемые компетенции (код и наименование)	Индикаторы достижения компетенций (код и наименование)	Планируемые результаты обучения
		систем и загрузке баз данных

Основы моделирования и проектирования программного обеспечения

1. Цель освоения дисциплины

Цель освоения дисциплины – сформировать у обучающихся теоретические представления о моделировании и проектировании программного обеспечения, закрепить основные навыки разработки программного обеспечения.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплины и практики, на освоении которых базируется данная дисциплина:

- Технологии и средства конструирования программного обеспечения.

Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины необходимо как предшествующее:

- Управление качеством программного обеспечения;
- Корпоративные информационные системы;
- производственная практика;
- выполнение выпускной квалификационной работы.

3. Планируемые результаты обучения

Формируемые и контролируемые компетенции (код и наименование)	Индикаторы достижения компетенций (код и наименование)	Планируемые результаты обучения
- способен проводить обследование организаций, выявлять информационные потребности пользователей, формировать требования к программному	ПК-1.1 Знает стадии создания ПО; методы анализа прикладной области, информационных потребностей, формирование требований к ПО	Знать: стадии создания ПО; методы анализа прикладной области, информационных потребностей, формирование требований к ПО
	ПК-1.2 Умеет проводить	Уметь: проводить анализ предметной области, выявлять информационные потребности и

Формируемые и контролируемые компетенции (код и наименование)	Индикаторы достижения компетенций (код и наименование)	Планируемые результаты обучения
обеспечению (ПК-1)	<p>анализ предметной области, выявлять информационные потребности и разрабатывать требования к ПО; разрабатывать концептуальную модель прикладной области, выбирать инструментальные средства и технологии проектирования ПО</p> <p>ПК-1.3 Владеет навыками работы с инструментальными средствами; навыками моделирования предметной области, прикладных и информационных процессов; навыками разработки технологической документации; использования стандартов ИС</p>	<p>разрабатывать требования к ПО;</p> <p>разрабатывать концептуальную модель прикладной области, выбирать инструментальные средства и технологии проектирования ПО</p> <hr/> <p>Владеть: навыками работы с инструментальными средствами; навыками моделирования предметной области, прикладных и информационных процессов; навыками разработки технологической документации; использования стандартов ИС</p>
- способен моделировать прикладные бизнес-процессы и предметную область (ПК-4)	<p>ПК-4.1 Знает методы формального описания бизнес- процессов, методы моделирования прикладных бизнес- процессов и предметной области</p> <p>ПК-4.2 Умеет составлять описание прикладных процессов, разрабатывать модели прикладных бизнес-процессов и</p>	<p>Знать: методы формального описания бизнес- процессов, методы моделирования прикладных бизнес-процессов и предметной области</p> <hr/> <p>Уметь: составлять описание прикладных процессов, разрабатывать модели прикладных бизнес-процессов и предметной области</p>

Формируемые и контролируемые компетенции (код и наименование)	Индикаторы достижения компетенций (код и наименование)	Планируемые результаты обучения
	предметной области ПК-4.3 Владеет навыками построения моделей прикладных бизнес-процессов и предметной области	Владеть: навыками построения моделей прикладных бизнес-процессов и предметной области

Технологии и средства конструирования программного обеспечения

7. Цель освоения дисциплины

Цель – изучение студентами основ разработки программного обеспечения, моделей и языков конструирования, современным технологиям в конструировании программного обеспечения, инструментами, используемыми для разработки программного обеспечения, основам тестирования и сопровождения программного обеспечения.

Задачи:

8. Дать основы управления разработкой (конструированием) программного обеспечения..
9. Дать основные понятия и определения в области разработки (конструирования) программного обеспечения..
10. Дать и получить навыки по современным технологиям конструирования программного обеспечения..
11. Дать и получить навыки по практической реализации процессов конструирования..
12. Дать и получить навыки по практической работе в современных инструментах конструирования программного обеспечения.

8. Место дисциплины (учебного курса) в структуре ОПОП ВО

Данная дисциплина (учебный курс) относится к Б1 "Дисциплины (модули)" (Вариативная часть).

Дисциплины, учебные курсы, на освоении которых базируется данная дисциплина (учебный курс) – Информационные системы 2, Информационные системы 2, Объектно-ориентированное программирование 2, Объектно-ориентированное программирование 2.

Дисциплины, учебные курсы, для которых необходимы знания, умения, навыки, приобретаемые в результате изучения данной дисциплины (учебного курса) – Преддипломная практика, Преддипломная практика, Проектирование информационных систем, Проектирование информационных систем, Технологии разработки программного обеспечения, Технологии разработки программного обеспечения.

9. Планируемые результаты обучения

Формируемые и контролируемые компетенции (код и наименование)	Индикаторы достижения компетенций (код и наименование)	Планируемые результаты обучения
ПК-1: Способен проводить обследование организаций, выявлять информационные		знать: основы системного программирования в ОС UNIX

<p>потребности пользователей, формировать требования к программному обеспечению</p>		<p>знать: основы реализации многопоточного программирования</p>
		<p>уметь: реализовывать при программировании операции открытия, чтения и записи файлов, синхронизированный, непосредственный и мультиплексный ввод-вывод</p>
<p>ПК-3: Способен разрабатывать и адаптировать прикладное программное обеспечение</p>		<p>знать: базовые операции файлового ввода/вывода и методы оптимизации при реализации файлового ввода-вывода в ОС Unix</p>
		<p>знать: основные концепции и подходы, связанные с управлением памятью в ОС UNIX</p>
<p>ПК-5: Способен осуществлять ведение базы данных и поддержку информационного обеспечения решения прикладных задач</p>		<p>знать: методы управления процессами в ОС Unix</p>
		<p>уметь: использовать сигналы для взаимодействия с процессами</p>

Алгоритмы и структуры данных

1. Цель освоения дисциплины

Цель освоения дисциплины – усвоение применяемых в программировании (и информатике) структур данных, их спецификации и реализации, алгоритмов обработки данных и анализа этих алгоритмов, взаимосвязь алгоритмов и структур данных.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплины и практики, на освоении которых базируется данная дисциплина: «Дискретная математика», «Программирование на языках высокого уровня»

Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины необходимо как предшествующее: «Объектно-ориентированное программирование 1», «Многопоточное программирование».

3. Планируемые результаты обучения

Формируемые и контролируемые компетенции (код и наименование)	Индикаторы достижения компетенций (код и наименование)	Планируемые результаты обучения
УК-1: Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	ИД-1 _{УК-1} Знает принципы сбора, отбора и обобщения информации, методики системного подхода для решения профессиональных задач.	Знать: структуры данных, используемые для представления типовых информационных объектов, основные задачи анализа алгоритмов.
	ИД-2 _{УК-1} Умеет анализировать и систематизировать разнородные данные, оценивать эффективность процедур анализа	Уметь: разрабатывать алгоритмы, используя изложенные в курсе общие схемы, методы и приемы

Формируемые и контролируемые компетенции (код и наименование)	Индикаторы достижения компетенций (код и наименование)	Планируемые результаты обучения
	проблем и принятия решений в профессиональной деятельности.	построения алгоритмов, выбирая подходящие структуры данных для представления информационных объектов;
	ИД-3 _{УК-1} Владеет навыками научного поиска и практической работы с информационными источниками; методами принятия решений.	Владеть: навыками использования изложенных в курсе общих схем, методов и приемов построения алгоритмов.
ПК-3. Способен разрабатывать и адаптировать прикладное программное обеспечение	ИД-3 _{ПК-3} Знает современные технологии разработки и адаптации прикладного программного обеспечения, их достоинства и недостатки	Знать: основные методы разработки машинных алгоритмов и программ.
	ИД-2 _{ПК-3} Умеет разрабатывать, адаптировать компоненты прикладного программного обеспечения	Уметь: реализовывать алгоритмы и используемые структуры данных средствами языков программирования высокого уровня.
	ИД-3 _{ПК-3} Владеет навыками разработки прикладного программного обеспечения на современных языках программирования, методами адаптации прикладного программного обеспечения	Владеть: навыками использования изложенных в курсе общих схем, методов и приемов построения алгоритмов.

Управление данными

1. Цель освоения дисциплины

Цель освоения дисциплины – формирование у студентов знаний о современных технологиях управления данными, а также практических навыков их применения.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплины и практики, на освоении которых базируется данная дисциплина: Базы данных, Информационные системы и технологии.

Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины необходимо как предшествующее: Введение в анализ данных, Корпоративные информационные системы, Проектный практикум.

3. Планируемые результаты обучения

Формируемые и контролируемые компетенции (код и наименование)	Индикаторы достижения компетенций (код и наименование)	Планируемые результаты обучения
ПК-5 Способен осуществлять ведение базы данных и поддержку информационного обеспечения решения прикладных задач	ПК-5.1 Знает технологии разработки и ведения баз данных	Знать: современные технологии управления данными
	ПК-5.2 Умеет проектировать и разрабатывать базы данных, использовать их для поддержки информационного обеспечения решения прикладных задач	Уметь: применять современные технологии управления данными
	ПК-5.3 Владеет навыками	Владеть: навыками практического применения современных технологий управления данными

Формируемые и контролируемые компетенции (код и наименование)	Индикаторы достижения компетенций (код и наименование)	Планируемые результаты обучения
	эксплуатации баз данных, поддержки информационного обеспечения решения прикладных задач	

Риск-менеджмент

1. Цель освоения дисциплины

Цель освоения дисциплины определяется необходимостью формирования у студентов - специалистов теоретического мышления и практических навыков в области риск-менеджмента.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплины и практики, на освоении которых базируется данная дисциплина:
Экономика, и др.

Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины необходимо как предшествующее: Производственная практика (преддипломная практика) и другие.

3. Планируемые результаты обучения

Формируемые и контролируемые компетенции (код и наименование)	Индикаторы достижения компетенций (код и наименование)	Планируемые результаты обучения
УК-1 способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач		Знать: - принципы, способы и методы анализа в области управления рисками для решения поставленных задач
		Уметь: - применять принципы, способы и методы анализа в области управления рисками для решения поставленных задач
		Владеть: - навыками применения принципов, способов и методов анализа в области управления рисками для

Формируемые и контролируемые компетенции (код и наименование)	Индикаторы достижения компетенций (код и наименование)	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		<p>решения поставленных задач</p> <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - методы и принципа выбора оптимальных способов решения профессиональных задач, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений в разрезе управления рисками <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - применять методы и принципа выбора оптимальных способов решения профессиональных задач, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений в разрезе управления рисками <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками применения - методов и принципов выбора оптимальных способов решения профессиональных задач, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений в разрезе управления рисками

Теория и практика межкультурной коммуникации

1. Цель освоения дисциплины

Цель – помочь студентам разобраться в многообразии факторов, действующих в коммуникативной системе; предоставить в их распоряжение инструменты, необходимые для успешного взаимодействия с представителями иных культур, помочь приобрести уровень культурной и коммуникативной компетенции, необходимый для успешной деятельности в процессе межкультурной коммуникации.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплины и практики, на освоении которых базируется данная дисциплина: «Иностранный язык 1», «Иностранный язык 2».

Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины необходимо как предшествующее: «Профессиональный английский язык 1», «Профессиональный язык 2», написание выпускной квалификационной работы.

3. Планируемые результаты обучения

Формируемые и контролируемые компетенции (код и наименование)	Индикаторы достижения компетенций (код и наименование)	Планируемые результаты обучения
УК-3. Способность осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	УК-3.1 Определяет стратегию сотрудничества для достижения поставленной цели.	Знать: правила социального взаимодействия в процессе осуществления межкультурной коммуникации
		Уметь: применять правила социального взаимодействия для реализации своей роли в команде в процессе осуществления

		межкультурной коммуникации
		Владеть: техниками социального взаимодействия для реализации своей роли в команде в процессе осуществления межкультурной коммуникации
	УК-3.2 Взаимодействует с другими членами команды для достижения поставленной задач.	Знать: основные нормы общения, позволяющие избежать затруднения в межкультурной коммуникации, в том числе знать роль культурных стереотипов и их влияние на эффективность межкультурного диалога.
		Уметь: адекватно применить в межкультурном общении коммуникативные стратегии, позволяющие избежать негативного влияния стереотипов на межкультурный диалог.
		Владеть: умением бесконфликтной межкультурной коммуникации в том числе навыком распознавания роли стереотипов в межкультурном диалоге всех факторов, обуславливающих затруднения на вербальном и невербальном уровнях межкультурной коммуникации.
УК-4. Способность осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)	УК-4.1 Демонстрирует умение вести обмен деловой информацией в устной и письменной формах не менее чем на одном иностранном языке	Знать: основные коммуникативные клише в процессе осуществления межкультурной коммуникации
		Уметь: адекватно применить в речи общеупотребительную лексику и основную терминологическую лексику в процессе осуществления межкультурной коммуникации
		Владеть: навыком применения необходимых устойчивых словосочетаний в процессе осуществления межкультурной

		коммуникации
	УК-4.2 Выстраивает социальное взаимодействие, учитывая особенности различных культур	Знать: основные нормы общения, позволяющие избежать затруднений в межкультурной коммуникации
		Уметь: адекватно применить коммуникативные стратегии в межкультурном общении
		Владеть: умением бесконфликтной межкультурной коммуникации

Программирование на Java (Джава) 1

1. Цель освоения дисциплины

Цель освоения дисциплины – освоение технологии разработки, тестирования и развертывания программного обеспечения на платформе Java SE

2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Данная дисциплина относится к Блоку Б1 «Дисциплины (модули)» (вариативная часть, дисциплины по выбору).

Дисциплины, учебные курсы, на освоении которых базируется данная дисциплина:

- Основы программирования;
- Объектно-ориентированное программирование;
- Базы данных.

Дисциплины, учебные курсы, для которых необходимы знания, умения, навыки, приобретаемые в результате изучения данной дисциплины:

- Программирование на Java 2;
- производственная практика;
- курсовое проектирование;
- подготовка выпускной квалификационной работы.

3. Планируемые результаты обучения

Формируемые и контролируемые компетенции (код и наименование)	Индикаторы достижения компетенций (код и наименование)	Планируемые результаты обучения
ПК-3- способен разрабатывать и адаптировать прикладное программное обеспечение	ПК-3.1- знает современные технологии разработки и адаптации прикладного программного обеспечения, их	Знать: основные понятия, классификации и архитектуры информационных систем; базовые библиотеки современных объектно-ориентированных платформ программирования

Формируемые и контролируемые компетенции (код и наименование)	Индикаторы достижения компетенций (код и наименование)	Планируемые результаты обучения
	<p>достоинства и недостатки ПК-3.2 - умеет разрабатывать, адаптировать компоненты прикладного программного обеспечения</p> <p>ПК-3.3 - владеет навыками разработки прикладного программного обеспечения на современных языках программирования, методами адаптации прикладного программного обеспечения</p>	<p>Уметь: пользоваться интегрированными средами разработки программного обеспечения</p> <p>Владеть: навыками проектирования и реализации сложного программного обеспечения на современных объектно-ориентированных платформах программирования</p>

Программирование на .Net (ДотНет)1

1. Цель освоения дисциплины

Цель освоения дисциплины – сформировать у студентов практические навыки по разработке программных приложений на платформе .Net для решения прикладных задач с применением современных методов и технологий программирования, обучить работе с научно-технической литературой и технической документацией по разработке и тестированию приложений.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Данная дисциплина относится к Блоку Б1 «Дисциплины (модули)» (вариативная часть, дисциплины по выбору).

Дисциплины, учебные курсы, на освоении которых базируется данная дисциплина:

- Программирование на языках высокого уровня;
- Алгоритмы и структуры данных;
- Архитектура компьютеров и операционные системы;
- Объектно-ориентированное программирование.

Дисциплины, учебные курсы, для которых необходимы знания, умения, навыки, приобретаемые в результате изучения данной дисциплины:

- Разработка приложений на платформе Java 2;
- производственная практика;
- курсовое проектирование;
- подготовка выпускной квалификационной работы.

3. Планируемые результаты обучения

Формируемые и контролируемые компетенции (код и наименование)	Индикаторы достижения компетенций (код и наименование)	Планируемые результаты обучения
ПК-3- способен разрабатывать и	ПК-3.1- знает современные технологии	Знать: основные понятия, классификации и архитектуры информационных

Формируемые и контролируемые компетенции (код и наименование)	Индикаторы достижения компетенций (код и наименование)	Планируемые результаты обучения
адаптировать прикладное программное обеспечение	разработки и адаптации прикладного программного обеспечения, их достоинства и недостатки ПК-3.2 - умеет разрабатывать, адаптировать компоненты прикладного программного обеспечения ПК-3.3 - владеет навыками разработки прикладного программного обеспечения на современных языках программирования, методами адаптации прикладного программного обеспечения	систем; базовые библиотеки современных объектно-ориентированных платформ программирования
		Уметь: пользоваться интегрированными средами разработки программного обеспечения
		Владеть: навыками проектирования и реализации сложного программного обеспечения на современных объектно-ориентированных платформ программирования

3. Планируемые результаты обучения

Формируемые и контролируемые компетенции (код и наименование)	Индикаторы достижения компетенций (код и наименование)	Планируемые результаты обучения
ПК-3- способен разрабатывать и адаптировать прикладное программное обеспечение	ПК-3.1- знает современные технологии разработки и адаптации прикладного программного обеспечения, их достоинства и недостатки ПК-3.2 - умеет разрабатывать, адаптировать компоненты прикладного программного обеспечения ПК-3.3 - владеет навыками разработки прикладного	Знать: основные понятия, классификации и архитектуры информационных систем; базовые библиотеки современных объектно-ориентированных платформ программирования
		Уметь: пользоваться интегрированными средами разработки программного обеспечения
		Владеть: навыками проектирования и реализации сложного программного обеспечения на

Формируемые и контролируемые компетенции (код и наименование)	Индикаторы достижения компетенций (код и наименование)	Планируемые результаты обучения
	программного обеспечения на современных языках программирования, методами адаптации прикладного программного обеспечения	современных объектно-ориентированных платформ программирования

Программирование на Java (Джава) 2

1. Цель освоения дисциплины

Цель освоения дисциплины – сформировать у студентов практические навыки по разработке программных приложений на платформе Java для решения прикладных задач с применением современных методов и технологий программирования, обучить работе с научно-технической литературой и технической документацией по разработке и тестированию приложений.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Данная дисциплина относится к Блоку Б1 «Дисциплины (модули)» (вариативная часть, дисциплины по выбору).

Дисциплины, учебные курсы, на освоении которых базируется данная дисциплина:

- Архитектура компьютеров и операционные системы;
- Объектно-ориентированное программирование.
- Программирование на Java 1

Дисциплины, учебные курсы, для которых необходимы знания, умения, навыки, приобретаемые в результате изучения данной дисциплины:

- производственная практика;
- курсовое проектирование;
- подготовка выпускной квалификационной работы.

3. Планируемые результаты обучения

Формируемые и контролируемые компетенции (код и наименование)	Индикаторы достижения компетенций (код и наименование)	Планируемые результаты обучения
ПК-3- способен разрабатывать и адаптировать прикладное программное обеспечение	ПК-3.1- знает современные технологии разработки и адаптации прикладного программного обеспечения, их	Знать: основные понятия, классификации и архитектуры информационных систем; базовые библиотеки современных объектно-ориентированных платформ

Формируемые и контролируемые компетенции (код и наименование)	Индикаторы достижения компетенций (код и наименование)	Планируемые результаты обучения
	<p>достоинства и недостатки ПК-3.2 - умеет разрабатывать, адаптировать компоненты прикладного программного обеспечения</p> <p>ПК-3.3 - владеет навыками разработки прикладного программного обеспечения на современных языках программирования, методами адаптации прикладного программного обеспечения</p>	<p>программирования</p> <p>Уметь: пользоваться интегрированными средами разработки программного обеспечения</p> <p>Владеть: навыками проектирования и реализации сложного программного обеспечения на современных объектно-ориентированных платформах программирования</p>

Программирование на .Net (ДотНет) 2

1. Цель освоения дисциплины

Цель освоения дисциплины – сформировать у студентов практические навыки по разработке программных приложений на платформе .Net для решения прикладных задач с применением современных методов и технологий программирования, обучить работе с научно-технической литературой и технической документацией по разработке и тестированию приложений.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Данная дисциплина относится к Блоку Б1 «Дисциплины (модули)» (вариативная часть, дисциплины по выбору).

Дисциплины, учебные курсы, на освоении которых базируется данная дисциплина:

- Архитектура компьютеров и операционные системы;
- Объектно-ориентированное программирование.
- Программирование на Net (Дотнет) 1

Дисциплины, учебные курсы, для которых необходимы знания, умения, навыки, приобретаемые в результате изучения данной дисциплины:

- производственная практика;
- курсовое проектирование;
- подготовка выпускной квалификационной работы.

3. Планируемые результаты обучения

Формируемые и контролируемые компетенции (код и наименование)	Индикаторы достижения компетенций (код и наименование)	Планируемые результаты обучения
ПК-3- способен разрабатывать и адаптировать прикладное программное обеспечение	ПК-3.1- знает современные технологии разработки и адаптации прикладного программного обеспечения, их	Знать: архитектуру Microsoft .NET; объектно-ориентированные возможности языка программирования C#; технологии доступа к различным источникам данных в .NET; технологии

Формируемые и контролируемые компетенции (код и наименование)	Индикаторы достижения компетенций (код и наименование)	Планируемые результаты обучения
	<p>достоинства и недостатки ПК-3.2 - умеет разрабатывать, адаптировать компоненты прикладного программного обеспечения</p> <p>ПК-3.3 - владеет навыками разработки прикладного программного обеспечения на современных языках программирования, методами адаптации прикладного программного обеспечения</p>	<p>объектно-реляционного маппинга для платформы .NET (NHibernate, ADO.NET Entity Framework); особенности разработки веб-приложений на платформе ASP.NET; особенности разработки веб-сервисов на платформе .NET; новейшие технологии .NET.</p> <p>Уметь: описывать интерфейсы приложений; определять внешний вид и поведение приложения; описывать пользовательские интерфейсы; добавлять в XAML-приложения векторные графические элементы.</p> <p>Владеть: терминологией, связанной с современными информационными и телекоммуникационными технологиями применительно к решению задач; опытом разработки графических приложений на платформе .Net с использованием системы WPF и языка разметки XAML;</p>

Разработка распределенных приложений на Java (Джава)

1. Цель освоения дисциплины

Цель освоения дисциплины – сформировать у студентов практические навыки по разработке, тестированию и развертыванию программных приложений на платформе Java EE.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Данная дисциплина относится к Блоку Б1 «Дисциплины (модули)» (вариативная часть, дисциплины по выбору).

Дисциплины, учебные курсы, на освоении которых базируется данная дисциплина:

- Архитектура компьютеров и операционные системы;
- Объектно-ориентированное программирование.
- Программирование на Java 1
- Программирование на Java 2

Дисциплины, учебные курсы, для которых необходимы знания, умения, навыки, приобретаемые в результате изучения данной дисциплины:

- производственная практика;
- курсовое проектирование;
- подготовка выпускной квалификационной работы.

3. Планируемые результаты обучения

Формируемые и контролируемые компетенции (код и наименование)	Индикаторы достижения компетенций (код и наименование)	Планируемые результаты обучения
ПК-3- способен разрабатывать и адаптировать прикладное программное обеспечение	ПК-3.1- знает современные технологии разработки и адаптации прикладного программного обеспечения, их достоинства и недостатки ПК-3.2 - умеет разрабатывать, адаптировать компоненты прикладного	Знать: основные понятия, классификации и архитектуры информационных систем; базовые библиотеки современных объектно-ориентированных платформ программирования
		Уметь: пользоваться интегрированными средами разработки программного обеспечения

Формируемые и контролируемые компетенции (код и наименование)	Индикаторы достижения компетенций (код и наименование)	Планируемые результаты обучения
	программного обеспечения ПК-3.3 - владеет навыками разработки прикладного программного обеспечения на современных языках программирования, методами адаптации прикладного программного обеспечения	Владеть: навыками проектирования и реализации сложного программного обеспечения на современных объектно-ориентированных платформах программирования
ПК-5 - способен осуществлять ведение базы данных и поддержку информационного обеспечения решения прикладных задач	ПК-5.1 - знает технологии разработки и ведения баз данных	Знать: архитектуру JDBC API; основные классы и интерфейсы JDBC API; типы JDBC-драйверов; механизм соединения с СУБД; SQL-запросы к СУБД; механизм обработки исключительных ситуаций в JDBC API; метаданные СУБД; транзакции в JDBC API; понятие JDBC-сервиса в J2EE-контейнере; понятие пулов соединений; распределенные транзакции.
	ПК-5.2 - умеет проектировать и разрабатывать базы данных, использовать их для поддержки информационного обеспечения решения прикладных задач	Уметь: разрабатывать приложения-клиенты к СУБД на платформе J2EE; использовать механизмы транзакций – локальных и распределенных; работать в приложениях с выборками – обычными, модифицируемыми и с произвольным доступом; использовать групповую модификацию данных в приложениях-клиентах СУБД; использовать метаданные для построения более гибких приложений-клиентов СУБД; корректно обрабатывать возникающие ошибки; использовать механизмы пулов соединений.
	ПК-5.3 - владеет навыками эксплуатации баз данных, поддержки информационного обеспечения решения	Владеть: навыками проектирования и реализации сложного программного обеспечения на современных объектно-ориентированных

Формируемые и контролируемые компетенции (код и наименование)	Индикаторы достижения компетенций (код и наименование)	Планируемые результаты обучения
	прикладных задач	платформ программирования

Разработка распределенных приложений на .Net (ДотНет)

1. Цель освоения дисциплины

Цель освоения дисциплины – сформировать у студентов практические навыки по моделированию и разработке клиент-серверных информационных систем с использованием aspх технологии, управления базами данных, файловыми серверами, разработки на основе, а также обучить работе с научно-технической литературой и технической документацией по разработке и тестированию приложений.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Данная дисциплина относится к Блоку Б1 «Дисциплины (модули)» (вариативная часть, дисциплины по выбору).

Дисциплины, учебные курсы, на освоении которых базируется данная дисциплина:

- Архитектура компьютеров и операционные системы;
- Объектно-ориентированное программирование.
- Программирование на Net (Дотнет) 1
- Программирование на Net (Дотнет) 2

Дисциплины, учебные курсы, для которых необходимы знания, умения, навыки, приобретаемые в результате изучения данной дисциплины:

- производственная практика;
- курсовое проектирование;
- подготовка выпускной квалификационной работы.

3. Планируемые результаты обучения

Формируемые и контролируемые компетенции (код и наименование)	Индикаторы достижения компетенций (код и наименование)	Планируемые результаты обучения
ПК-3- способен разрабатывать и адаптировать прикладное программное обеспечение	ПК-3.1- знает современные технологии разработки и адаптации прикладного программного	Знать: архитектуру Microsoft .NET; объектно-ориентированные возможности языка программирования C#; технологии доступа к различным источникам

Формируемые и контролируемые компетенции (код и наименование)	Индикаторы достижения компетенций (код и наименование)	Планируемые результаты обучения
	<p>обеспечения, их достоинства и недостатки</p> <p>ПК-3.2 - умеет разрабатывать, адаптировать компоненты прикладного программного обеспечения</p> <p>ПК-3.3 - владеет навыками разработки прикладного программного обеспечения на современных языках программирования, методами адаптации прикладного программного обеспечения</p>	<p>данных в .NET; технологии объектно-реляционного маппинга для платформы .NET (NHibernate, ADO.NET Entity Framework); особенности разработки веб-приложений на платформе ASP.NET; особенности разработки веб-сервисов на платформе .NET; новейшие технологии .NET.</p> <p>Уметь: описывать интерфейсы приложений; определять внешний вид и поведение приложения; описывать пользовательские интерфейсы; добавлять в XAML-приложения векторные графические элементы.</p> <p>Владеть: терминологией, связанной с современными информационными и телекоммуникационными технологиями применительно к решению задач; опытом разработки графических приложений на платформе .Net с использованием системы WPF и языка разметки XAML;</p>
ПК-5 - способен осуществлять ведение базы данных и поддержку информационного обеспечения решения прикладных задач	<p>ПК-5.1 - знает технологии разработки и ведения баз данных</p> <p>ПК-5.2 - умеет проектировать и разрабатывать базы данных, использовать их для поддержки информационного обеспечения решения прикладных задач</p>	<p>Знать: пространства имен и классы ASP в Framework Class Library(FCL), классы работы с WEB, базами данных, методологией организации взаимодействия между приложениями, управления базами данных, организацией модуля и сервера приложений баз данных, организации тонкого клиента в многозвенных клиент-серверных приложениях</p> <p>Уметь: разрабатывать приложения-клиенты к СУБД на платформе Net; использовать механизмы транзакций – локальных и распределенных; работать в приложениях с выборками – обычными, модифицируемыми и с произвольным доступом; использовать групповую</p>

Формируемые и контролируемые компетенции (код и наименование)	Индикаторы достижения компетенций (код и наименование)	Планируемые результаты обучения
		<p>модификацию данных в приложениях-клиентах СУБД; использовать метаданные для построения более гибких приложений-клиентов СУБД; корректно обрабатывать возникающие ошибки; использовать механизмы пулов соединений.</p>
	<p>ПК-5.3 - владеет навыками эксплуатации баз данных, поддержки информационного обеспечения решения прикладных задач</p>	<p>Владеть: навыками проектирования и реализации сложного программного обеспечения на современных объектно-ориентированных платформ программирования</p>

Технология разработки веб-приложений

1. Цель освоения дисциплины

Цель освоения дисциплины – сформировать у студентов знания об организации функционирования сети World Wide Web и практические навыки проектирования и реализации web-приложений и сайтов.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплины и практики, на освоении которых базируется данная дисциплина: Компьютерные сети, Основы программирования, Алгоритмы и структуры данных, Базы данных, Объектно-ориентированное программирование, Информационные системы и технологии, Основы моделирования и проектирования программного обеспечения.

Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины необходимо как предшествующее: Информационная безопасность, Выполнение и защита выпускной квалификационной работы.

3. Планируемые результаты обучения

Формируемые и контролируемые компетенции (код и наименование)	Индикаторы достижения компетенций (код и наименование)	Планируемые результаты обучения
Способен разрабатывать и адаптировать прикладное программное обеспечение (ПК-3)	ПК-3.1. Знает современные технологии разработки и адаптации прикладного программного обеспечения, их достоинства и недостатки. ПК-3.2. Умеет разрабатывать, адаптировать компоненты	Знать: - принципы разработки графических интерфейсов программных веб-приложений; - основы создания и разработки веб-ресурсов; - технологии сбора информации и средства создания веб-страниц; - особенности проектирования и разработки веб-приложений;

Формируемые и контролируемые компетенции (код и наименование)	Индикаторы достижения компетенций (код и наименование)	Планируемые результаты обучения
	прикладного программного обеспечения. ПК-3.3. Владеет навыками разработки прикладного программного обеспечения на современных языках программирования, методами адаптации прикладного программного обеспечения	<ul style="list-style-type: none"> - язык разметки гипертекста HTML и каскадные таблицы стилей CSS; - процессы и архитектуру технологии «клиент-сервер»; - основы веб-дизайна; - технологию создания гипертекстовых документов; - приёмы создания и оптимизации графических элементов сайта; - клиентские технологии веб-программирования; - технологии создания веб-приложений; - основные правила работы браузера; - основные понятия веб-программирования <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - разрабатывать графические интерфейсы программных прототипов, работающих в веб-среде; - составлять план разработки веб-сайта и реализовывать его; - пользоваться инструментальными средствами создания веб-страниц; - создавать гиперсвязи; - размещать на сайте различные интерактивные формы; - проводить отладку и тестирование веб-сайта; - формулировать требования к создаваемым веб-приложениям компьютерных систем; - использовать международные и отечественные стандарты <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками алгоритмизации, веб-программирования с помощью языка JavaScript, построения веб-страниц с помощью HTML; - инструментальными средствами разработки графических интерфейсов веб-приложений и

Формируемые и контролируемые компетенции (код и наименование)	Индикаторы достижения компетенций (код и наименование)	Планируемые результаты обучения
		программных прототипов; - навыками использования современных технологий программирования, тестирования и документирования веб-приложений
Способен осуществлять ведение базы данных и поддержку информационного обеспечения решения прикладных задач (ПК-5)	ПК-5.1. Знает технологии разработки и ведения баз данных. ПК-5.2. Умеет проектировать и разрабатывать базы данных, использовать их для поддержки информационного обеспечения решения прикладных задач. ПК-5.3. Владеет навыками эксплуатации баз данных, поддержки информационного обеспечения решения прикладных задач.	Знать: - технологии создания интернет-проектов HTML, HTML5, CSS, CSS3, JavaScript, JQuery, MongoDB, XML, CMS Уметь: - использовать базы данных при разработке веб-проектов; - разрабатывать приложения баз данных с веб-интерфейсом Владеть: - навыками проектирования баз данных для интернет-приложений

Технология разработки мобильных приложений

1. Цель освоения дисциплины

Цель освоения дисциплины – сформировать у студентов теоретические знания и практические навыки по основам мобильной разработки.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплины и практики, на освоении которых базируется данная дисциплина: Компьютерные сети, Основы программирования, Алгоритмы и структуры данных, Объектно-ориентированное программирование, Информационные системы и технологии, Основы моделирования и проектирования программного обеспечения, Базы данных.

Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины необходимо как предшествующее: Информационная безопасность, Выполнение и защита выпускной квалификационной работы.

3. Планируемые результаты обучения

Формируемые и контролируемые компетенции (код и наименование)	Индикаторы достижения компетенций (код и наименование)	Планируемые результаты обучения
Способен разрабатывать и адаптировать прикладное программное обеспечение (ПК-3)	ПК-3.1. Знает современные технологии разработки и адаптации прикладного программного обеспечения, их достоинства и недостатки. ПК-3.2. Умеет	Знать: - современные программные средства и технологии создания мобильных систем обработки и анализа информации в реальном времени; - основные компоненты архитектуры мобильных

Формируемые и контролируемые компетенции (код и наименование)	Индикаторы достижения компетенций (код и наименование)	Планируемые результаты обучения
	<p>разрабатывать, адаптировать компоненты прикладного программного обеспечения.</p> <p>ПК-3.3. Владеет навыками разработки прикладного программного обеспечения на современных языках программирования, методами адаптации прикладного программного обеспечения</p>	<p>платформ;</p> <ul style="list-style-type: none"> - жизненный цикл мобильных приложений и их структуру; - основные элементы пользовательского интерфейса мобильных приложений; - основные принципы проектирования и программирования мобильных приложений; - одну или несколько сред разработки мобильных приложений; - различные принципы, подходы и методики разработки пользовательских интерфейсов для мобильных устройств и планшетов с сенсорным экраном <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - проектировать и разрабатывать интерфейс мобильных приложений; - использовать основные принципы проектирования и программирования мобильных приложений; - использовать одну или несколько сред разработки мобильных приложений <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками разработки и программной реализации мобильных приложений; - навыками работы с инструментами программирования и отладки мобильных приложений
<p>Способен осуществлять ведение базы данных и поддержку информационного обеспечения решения прикладных задач (ПК-5)</p>	<p>ПК-5.1. Знает технологии разработки и ведения баз данных.</p> <p>ПК-5.2. Умеет проектировать и разрабатывать базы данных, использовать их для поддержки</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - работу с файлами, базами данных, пользовательскими настройками в мобильных устройствах <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - использовать технологии баз данных при разработке мобильных

Формируемые и контролируемые компетенции (код и наименование)	Индикаторы достижения компетенций (код и наименование)	Планируемые результаты обучения
	информационного обеспечения решения прикладных задач. ПК-5.3. Владеет навыками эксплуатации баз данных, поддержки информационного обеспечения решения прикладных задач.	приложений; - пользоваться базой данных SQLite – создавать, редактировать и составлять запросы к базе данных Владеть: - навыками разработки приложений с внешними источниками данных (базы данных, текстовые файлы, JSON, XML)

Организация и администрирование операционных систем

10. Цель освоения дисциплины

Цель – изучение основ и получение практических навыков, необходимые для выполнения задач с использованием операционной системы Unix.

Задачи:

13. получить навыки установки и настройки одной из ОС семейства Unix.

14. Дать основы построения Ос Unix.

11. Место дисциплины (учебного курса) в структуре ОПОП ВО

Данная дисциплина (учебный курс) относится к Б1 "Дисциплины (модули)" (Дисциплины по выбору).

Дисциплины, учебные курсы, на освоении которых базируется данная дисциплина (учебный курс) – Архитектура компьютеров и операционные системы, Архитектура компьютеров и операционные системы.

Дисциплины, учебные курсы, для которых необходимы знания, умения, навыки, приобретаемые в результате изучения данной дисциплины (учебного курса) – Информационная безопасность, Информационная безопасность, Компьютерные сети, Компьютерные сети, Производственная практика 2, Производственная практика 2.

12. Планируемые результаты обучения

Формируемые и контролируемые компетенции (код и наименование)	Индикаторы достижения компетенций (код и наименование)	Планируемые результаты обучения
ПК-3: Способен разрабатывать и адаптировать прикладное программное обеспечение		знать: принципы построения и функционирования, примеры реализаций современных операционных систем
		знать: функции операционных систем, основные концепции управления процессорами, памятью, вспомогательной памятью,

устройствами

знать: функции операционных систем, основные концепции управления процессорами, памятью, вспомогательной памятью, устройствами

знать: принципы построения и функционирования, примеры реализаций современных операционных систем

уметь: реализовывать запуск, завершение и чтение данных по процессам в ОС UNIX

уметь: проектировать и кодировать алгоритмы для современных операционных систем с соблюдением требований к качественному стилю программирования

уметь: работать с виртуальной файловой системой

уметь: реализовывать запуск, завершение и чтение данных по процессам в ОС UNIX

уметь: проектировать и кодировать алгоритмы для современных операционных систем с соблюдением

		требований к качественному стилю программирования
		уметь: использовать средства операционных систем для обеспечения эффективного и безопасного функционирования информационных систем

Компьютерная графика

1. Цель освоения дисциплины

Цель освоения дисциплины – формирование у студентов теоретических знаний об основах компьютерной графики и современных мультимедиа-систем, привитие навыков практической работы по созданию реалистичных изображений на экране компьютера.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплины и практики, на освоении которых базируется данная дисциплина: «Основы программирования», «Информационные системы и технологии», «Технологии и средства конструирования программного обеспечения».

Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины необходимо как предшествующее: «Производственная практика (преддипломная практика)».

3. Планируемые результаты обучения

Формируемые и контролируемые компетенции (код и наименование)	Индикаторы достижения компетенций (код и наименование)	Планируемые результаты обучения
Способен разрабатывать и адаптировать прикладное программное обеспечение (ПК-3)	ПК-3.1 Знает современные технологии разработки и адаптации прикладного программного обеспечения, их достоинства и недостатки	Знать: основные виды компьютерной графики, области их применения; принципы и методы разработки графических объектов; форматы графических файлов; основные инструменты компьютерной графики; законы создания цветовых моделей; базовые алгоритмы построения графических систем
	ПК-3.2 Умеет разрабатывать, адаптировать компоненты прикладного программного	Уметь: анализировать существующие практики при работе с графическими объектами; применять изученные методы и алгоритмы в процессе разработки 2-мерных и 3-

Формируемые и контролируемые компетенции (код и наименование)	Индикаторы достижения компетенций (код и наименование)	Планируемые результаты обучения
	обеспечения	мерных статичных и динамических изображений; поэтапно создавать геометрические объекты, используя инструменты пакетов компьютерной графики; редактировать изображение, используя специальные эффекты (фильтры)
	ПК-3.3 Владеет навыками разработки прикладного программного обеспечения на современных языках программирования, методами адаптации прикладного программного обеспечения	Владеть: приемами создания, коррекции, оптимизации графических изображений; навыками работы с различными графическими системами, системами программирования.

Обработка естественного языка

1. Цель и задачи изучения дисциплины (учебного курса)

Целью изучения данного курса является получение теоретических основ распознавания образов и обработки изображений процесса обучения и самообучения, а также приобретения навыков по работе с алгоритмами распознавания образов и обработки изображений

2. Место дисциплины (учебного курса) в структуре ОПОП ВО

Данная дисциплина (учебный курс) относится к Блоку 1 «Дисциплины (модули)» (вариативная часть).

Дисциплины, учебные курсы, на освоении которых базируется данная дисциплина (учебный курс) – «Теория вероятностей», «Дискретная математика», «Компьютерная графика», «Алгоритмические языки и программирование», и ряд других базовых дисциплин.

Дисциплины, учебные курсы, для которых необходимы знания, умения, навыки, приобретаемые в результате изучения данной дисциплины (учебного курса) – «Введение в анализ данных», «Организация и администрирование операционных систем».

3. Планируемые результаты обучения

Формируемые и контролируемые компетенции (код и наименование)	Индикаторы достижения компетенций (код и наименование)	Планируемые результаты обучения
Способен разрабатывать и адаптировать прикладное	ПК-3.1 Знает современные технологии разработки и адаптации прикладного программного обеспечения,	Знать: - методы представления и описания изображений - основные понятия теории

Формируемые и контролируемые компетенции (код и наименование)	Индикаторы достижения компетенций (код и наименование)	Планируемые результаты обучения
программное обеспечение (ПК-3)	их достоинства и недостатки	распознавания изображений - основные алгоритмы и методы распознавания изображений и их практическую ценность
	ПК-3.2 Умеет разрабатывать, адаптировать компоненты прикладного программного обеспечения	Уметь: - использовать методы и средства компьютерной обработки изображений - использовать принципы и методы теории распознавания образов.
	ПК-3.3 Владеет навыками разработки прикладного программного обеспечения на современных языках программирования, методами адаптации прикладного программного обеспечения	Владеть: - навыками использования современных методов обработки цифровых изображений

Глубокое машинное обучение

1. Цель освоения дисциплины

Освоение студентами технологий глубокого машинного обучения с использованием языка программирования Python

2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Данная дисциплина (учебный курс) относится к Блоку 1 «Дисциплины (модули)» (Часть, формируемая участниками образовательных отношений).

Дисциплины и практики, на освоении которых базируется данная дисциплина: «Системы искусственного интеллекта».

Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины необходимо как предшествующее: написание выпускной квалификационной работы.

3. Планируемые результаты обучения

Формируемые и контролируемые компетенции (код и наименование)	Индикаторы достижения компетенций (код и наименование)	Планируемые результаты обучения
Способен разрабатывать и адаптировать прикладное программное обеспечение (ПК-3)	Знает современные технологии разработки и адаптации прикладного программного обеспечения, их достоинства и недостатки (ПК-3.1) Умеет разрабатывать, адаптировать компоненты прикладного программного	Знать: знать основы глубокого машинного обучения
		Уметь: разрабатывать модели, реализующие алгоритмы глубокого машинного обучения
		Владеть: методами глубокого машинного обучения

Формируемые и контролируемые компетенции (код и наименование)	Индикаторы достижения компетенций (код и наименование)	Планируемые результаты обучения
	<p>обеспечения (ПК-3.2)</p> <p>Владеет навыками разработки прикладного программного обеспечения на современных языках программирования, методами адаптации прикладного программного обеспечения (ПК-3.3)</p>	

Выполнение и защита выпускной квалификационной работы

1. Цель государственной итоговой аттестации

Целью данного вида государственной итоговой аттестации (Выполнение и защита выпускной квалификационной работы) является установление у выпускника уровня способности и готовности к выполнению профессиональных функций и соответствия его подготовки требованиям ФГОС ВО и ОПОП ВО.

В результате освоения ОПОП ВО выпускник должен быть подготовлен к выполнению задач профессиональной деятельности следующих типов:

- Проектный (основной).
- Производственно- технологический (основной)
-

2. Место государственной итоговой аттестации в структуре ОПОП ВО

Данный вид государственной итоговой аттестации (Выполнение и защита выпускной квалификационной работы) направлен на установление соответствия результатов освоения обучающимися образовательных программ требованиям ФГОС ВО.

3. Планируемые результаты обучения

Формируемые и контролируемые компетенции (код и наименование)	Индикаторы достижения компетенций (код и наименование)	Планируемые результаты обучения
УК-1. Способен	УК-1.1. Знает принципы	Знать: принципы сбора, отбора и

Формируемые и контролируемые компетенции (код и наименование)	Индикаторы достижения компетенций (код и наименование)	Планируемые результаты обучения
осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	сбора, отбора и обобщения информации, методики системного подхода для решения профессиональных задач.	обобщения информации, методики системного подхода для решения профессиональных задач
		Уметь: применять принципы сбора, отбора и обобщения информации, методики системного подхода для решения профессиональных задач
		Владеть: навыками сбора, отбора и обобщения информации, применения методики системного подхода для решения профессиональных задач
	УК-1.2. Умеет анализировать и систематизировать разнородные данные, оценивать эффективность процедур анализа проблем и принятия решений в профессиональной деятельности.	Знать: принципы и инструменты анализа и систематизации разнородных данных, оценки эффективности процедур анализа проблем и принятия решений в профессиональной деятельности
		Уметь: анализировать и систематизировать разнородные данные, оценивать эффективность процедур анализа проблем и принятия решений в профессиональной деятельности
		Владеть: навыками анализа и систематизации разнородных данных, оценивания эффективности процедур анализа проблем и принятия решений в профессиональной деятельности
УК-1.3. Владеет навыками научного поиска и практической работы с информационными источниками; методами принятия решений.	Знать: инструменты и принципы научного поиска и практической работы с информационными источниками; методами принятия решений	
	Уметь: применять принципы научного поиска и практической	

Формируемые и контролируемые компетенции (код и наименование)	Индикаторы достижения компетенций (код и наименование)	Планируемые результаты обучения
		<p>работы с информационными источниками; методами принятия решений</p> <p>Владеть: навыками научного поиска и практической работы с информационными источниками; методами принятия решений</p>
<p>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</p>	<p>УК-2.1. Знает необходимые для осуществления профессиональной деятельности правовые нормы и методологические основы принятия управленческого решения.</p>	<p>Знать: необходимые для осуществления профессиональной деятельности правовые нормы и методологические основы принятия управленческого решения</p>
		<p>Уметь: применять необходимые для осуществления профессиональной деятельности правовые нормы и методологические основы принятия управленческого решения</p>
		<p>Владеть: навыками применения необходимых для осуществления профессиональной деятельности правовых норм и методологические основы принятия управленческого решения</p>
	<p>УК-2.2. Умеет анализировать альтернативные варианты решений для достижения намеченных результатов; разрабатывать план, определять целевые этапы и основные направления работ.</p>	<p>Знать: принципы и инструменты анализа альтернативных вариантов решений для достижения намеченных результатов; разработки плана, определения целевых этапов и основные направления работ</p>
<p>Уметь: анализировать альтернативные варианты решений для достижения намеченных результатов; разрабатывать план, определять целевые этапы и основные направления работ</p>		

Формируемые и контролируемые компетенции (код и наименование)	Индикаторы достижения компетенций (код и наименование)	Планируемые результаты обучения
		Владеть: навыками анализа альтернативных вариантов решений для достижения намеченных результатов; разрабатывать план, определять целевые этапы и основные направления работ
	УК-2.3. Владеет методиками разработки цели и задач проекта; методами оценки продолжительности и стоимости проекта, а также потребности в ресурсах.	Знать: методики разработки цели и задач проекта; методы оценки продолжительности и стоимости проекта, а также потребности в ресурсах
		Уметь: применять методики разработки цели и задач проекта; методы оценки продолжительности и стоимости проекта, а также потребности в ресурсах
		Владеть: навыками применения методик разработки цели и задач проекта; методов оценки продолжительности и стоимости проекта, а также потребности в ресурсах
УК-3. Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	УК-3.1. Знает типологию и факторы формирования команд, способы социального взаимодействия.	Знать: типологию и факторы формирования команд, способы социального взаимодействия
		Уметь: применять факторы формирования команд, способы социального взаимодействия
		Владеть: навыками применения факторов формирования команд, способов социального взаимодействия
	УК-3.2. Умеет действовать в духе сотрудничества; принимать решения с соблюдением этических принципов их реализации; проявлять уважение к мнению и культуре других; определять цели и	Знать: принципы сотрудничества; личностного, образовательного и профессионального роста
Уметь: принимать решения с соблюдением этических принципов их реализации; проявлять уважение к мнению и культуре других; определять цели и работать в направлении		

Формируемые и контролируемые компетенции (код и наименование)	Индикаторы достижения компетенций (код и наименование)	Планируемые результаты обучения
	работать в направлении личностного, образовательного и профессионального роста.	личностного, образовательного и профессионального роста Владеть: навыками действовать в духе сотрудничества; принимать решения с соблюдением этических принципов их реализации; проявлять уважение к мнению и культуре других; определять цели и работать в направлении личностного, образовательного и профессионального роста
	УК-3.3. Владеет навыками распределения ролей в условиях командного взаимодействия; методами оценки своих действий, планирования и управления временем.	Знать: принципы распределения ролей в условиях командного взаимодействия; методы оценки своих действий, планирования и управления временем Уметь: распределять роли в условиях командного взаимодействия; применять методы оценки своих действий, планирования и управления временем Владеть: навыками распределения ролей в условиях командного взаимодействия; методами оценки своих действий, планирования и управления временем
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 принципы построения устного и письменного высказывания на государственном и иностранном языках; требования к деловой устной и письменной коммуникации.	Знать: Знает принципы построения устного и письменного высказывания на государственном и иностранном языках; требования к деловой устной и письменной коммуникации Уметь: применять принципы построения устного и письменного высказывания на государственном и иностранном языках; требования к деловой устной и письменной коммуникации Владеть: навыками применения

Формируемые и контролируемые компетенции (код и наименование)	Индикаторы достижения компетенций (код и наименование)	Планируемые результаты обучения
	УК-4.2. Умеет применять на практике устную и письменную деловую коммуникацию.	<p>принципов построения устного и письменного высказывания на государственном и иностранном языках; требования к деловой устной и письменной коммуникации</p> <p>Знать: основные правила устной и письменной деловой коммуникации</p> <p>Уметь: применять на практике устную и письменную деловую коммуникацию</p> <p>Владеть: навыками применения на практике устную и письменную деловую коммуникацию</p>
	УК-4.3. Владеет методикой составления суждения в межличностном деловом общении на государственном и иностранном языках, с применением адекватных языковых форм и средств.	<p>Знать: методику составления суждения в межличностном деловом общении на государственном и иностранном языках, с применением адекватных языковых форм и средств</p> <p>Уметь: применять методику составления суждения в межличностном деловом общении на государственном и иностранном языках, с применением адекватных языковых форм и средств</p> <p>Владеть: навыками применения методики составления суждения в межличностном деловом общении на государственном и иностранном языках, с применением адекватных языковых форм и средств</p>
УК-5. Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и	УК-5.1. Знает основные категории философии, законы исторического развития, основы межкультурной коммуникации.	<p>Знать: основные категории философии, законы исторического развития, основы межкультурной коммуникации</p> <p>Уметь: применять категории философии, законы исторического развития, основы</p>

Формируемые и контролируемые компетенции (код и наименование)	Индикаторы достижения компетенций (код и наименование)	Планируемые результаты обучения
философском контекстах		межкультурной коммуникации Владеть: навыками применения категорий философии, законы исторического развития, основы межкультурной коммуникации
	УК-5.2. Умеет вести коммуникацию в мире культурного многообразия и демонстрировать взаимопонимание между обучающимися - представителями различных культур с соблюдением этических и межкультурных норм.	Знать: принципы коммуникацию с соблюдением этических и межкультурных норм
		Уметь: вести коммуникацию в мире культурного многообразия и демонстрировать взаимопонимание между обучающимися - представителями различных культур с соблюдением этических и межкультурных норм
		Владеть: навыками ведения коммуникации в мире культурного многообразия и демонстрировать взаимопонимание между обучающимися - представителями различных культур с соблюдением этических и межкультурных норм
	УК-5.3. Владеет практическими навыками анализа философских и исторических фактов, оценки явлений культуры; способами анализа и пересмотра своих взглядов в случае разногласий и конфликтов в межкультурной коммуникации.	Знать: принципы анализа философских и исторических фактов, оценки явлений культуры;
		Уметь: проводить анализ философских и исторических фактов, оценку явлений культуры;
		Владеть: практическими навыками анализа философских и исторических фактов, оценки явлений культуры; способами анализа и пересмотра своих взглядов в случае разногласий и конфликтов в межкультурной коммуникации
УК-6. Способен	УК-6.1. Знает основные	Знать: основные принципы

Формируемые и контролируемые компетенции (код и наименование)	Индикаторы достижения компетенций (код и наименование)	Планируемые результаты обучения
управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	принципы самовоспитания и самообразования, исходя из требований рынка труда.	самовоспитания и самообразования, исходя из требований рынка труда
		Уметь: применять принципы самовоспитания и самообразования, исходя из требований рынка труда
		Владеть: навыками применения принципов самовоспитания и самообразования, исходя из требований рынка труда
	УК-6.2. Умеет демонстрировать умение самоконтроля и рефлексии, позволяющие самостоятельно корректировать обучение по выбранной траектории.	Знать: принципы самоконтроля и рефлексии, позволяющие самостоятельно корректировать обучение по выбранной траектории
		Уметь: демонстрировать умение самоконтроля и рефлексии, позволяющие самостоятельно корректировать обучение по выбранной траектории
		Владеть: навыками демонстрации умений самоконтроля и рефлексии, позволяющие самостоятельно корректировать обучение по выбранной траектории
	УК-6.3. Владеет способами управления своей познавательной деятельностью и удовлетворения образовательных интересов и потребностей.	Знать: способы управления своей познавательной деятельностью и удовлетворения образовательных интересов и потребностей
		Уметь: применять способы управления своей познавательной деятельностью и удовлетворения образовательных интересов и потребностей
		Владеть: навыками применения способов управления своей познавательной деятельностью и удовлетворения образовательных интересов и потребностей

Формируемые и контролируемые компетенции (код и наименование)	Индикаторы достижения компетенций (код и наименование)	Планируемые результаты обучения
УК-7. Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	УК-7.1. Знает виды физических упражнений; научно-практические основы физической культуры и здорового образа и стиля жизни.	Знать: виды физических упражнений; научно-практические основы физической культуры и здорового образа и стиля жизни
		Уметь: применять научно-практические основы физической культуры и здорового образа и стиля жизни
		Владеть: навыками применения научно-практических основ физической культуры и здорового образа и стиля жизни
	УК-7.2. Умеет применять на практике разнообразные средства физической культуры, спорта и туризма для сохранения и укрепления здоровья, психофизической подготовки и самоподготовки к будущей жизни и профессиональной деятельности; использовать творчески средства и методы физического воспитания для профессионально-личностного развития, физического самосовершенствования, формирования здорового образа и стиля жизни.	Знать: средства физической культуры, спорта и туризма для сохранения и укрепления здоровья, психофизической подготовки и самоподготовки к будущей жизни и профессиональной деятельности; средства и методы физического воспитания для профессионально-личностного развития, физического самосовершенствования, формирования здорового образа и стиля жизни
		Уметь: применять на практике разнообразные средства физической культуры, спорта и туризма для сохранения и укрепления здоровья, психофизической подготовки и самоподготовки к будущей жизни и профессиональной деятельности; использовать творчески средства и методы физического воспитания для профессионально-личностного развития, физического самосовершенствования, формирования здорового образа и стиля жизни
		Владеть: навыками применения

Формируемые и контролируемые компетенции (код и наименование)	Индикаторы достижения компетенций (код и наименование)	Планируемые результаты обучения
		на практике разнообразные средства физической культуры, спорта и туризма для сохранения и укрепления здоровья, психофизической подготовки и самоподготовки к будущей жизни и профессиональной деятельности; использовать творчески средства и методы физического воспитания для профессионально-личностного развития, физического самосовершенствования, формирования здорового образа и стиля жизни
	УК-7.3. Владеет средствами и методами укрепления индивидуального здоровья, физического самосовершенствования.	Знать: средства и методы укрепления индивидуального здоровья, физического самосовершенствования
		Уметь: применять средства и методы укрепления индивидуального здоровья, физического самосовершенствования
		Владеть: навыками применения средств и методов укрепления индивидуального здоровья, физического самосовершенствования
УК-8. Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций	УК-8.1. Знает причины, признаки и последствия опасностей, способы защиты от чрезвычайных ситуаций; основы безопасности жизнедеятельности, телефоны служб спасения.	Знать: причины, признаки и последствия опасностей, способы защиты от чрезвычайных ситуаций; основы безопасности жизнедеятельности, телефоны служб спасения
		Уметь: применять способы защиты от чрезвычайных ситуаций
		Владеть: навыками применения способов защиты от чрезвычайных ситуаций;
	УК-8.2. Умеет выявлять признаки, причины и	Знать: признаки, причины и условия возникновения

Формируемые и контролируемые компетенции (код и наименование)	Индикаторы достижения компетенций (код и наименование)	Планируемые результаты обучения
и военных конфликтов	условия возникновения чрезвычайных ситуаций; оценивать вероятность возникновения потенциальной опасности для обучающегося и принимать меры по ее предупреждению в условиях образовательного учреждения; оказывать первую помощь в чрезвычайных ситуациях.	чрезвычайных ситуаций; вероятность возникновения потенциальной опасности для обучающегося, меры по предупреждению потенциальной опасности в условиях образовательного учреждения; основы оказания первой помощи в чрезвычайных ситуациях
		Уметь: выявлять признаки, причины и условия возникновения чрезвычайных ситуаций; оценивать вероятность возникновения потенциальной опасности для обучающегося и принимать меры по ее предупреждению в условиях образовательного учреждения; оказывать первую помощь в чрезвычайных ситуациях
		Владеть: навыками выявления признаков, причин и условий возникновения чрезвычайных ситуаций; оценивать вероятность возникновения потенциальной опасности для обучающегося и принимать меры по ее предупреждению в условиях образовательного учреждения; оказывать первую помощь в чрезвычайных ситуациях
	УК-8.3. Владеет методами прогнозирования возникновения опасных или чрезвычайных ситуаций; навыками поддержания безопасных условий жизнедеятельности.	Знать: методы прогнозирования возникновения опасных или чрезвычайных ситуаций;
УК-9. Способен	УК-9.1. Знает понятийный	Знать: основы поведения

Формируемые и контролируемые компетенции (код и наименование)	Индикаторы достижения компетенций (код и наименование)	Планируемые результаты обучения
принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	аппарат экономической науки, базовые принципы функционирования экономики, цели и механизмы основных видов социальной экономической политики	экономических агентов, в том числе теоретические принципы рационального выбора (максимизация полезности) и наблюдаемые отклонения от рационального поведения (ограниченная рациональность, поведенческие эффекты и систематические ошибки, с ними связанные)
		Уметь: критически оценивать информацию о перспективах экономического роста и технологического развития экономики, последствий экономической политики для принятия обоснованных экономических решений
		Владеть: навыками критического оценивания информации о перспективах экономического роста и технологического развития экономики, последствий экономической политики для принятия обоснованных экономических решений
	УК-9.2. Умеет использовать методы экономического и финансового планирования для достижения поставленной цели	Знать: основные виды доходов, основные виды расходов, в том числе обязательных, принципы финансового планирования и ведения бюджета
		Уметь: решать типичные задачи в сфере личного экономического и финансового планирования, возникающие на разных этапах жизненного цикла
		Владеть: навыками оценивания своих прав на налоговые льготы, пенсионные и социальные выплаты
УК-9.3. Владеет навыками применения экономических	Знает основные финансовые организации и принципы взаимодействия с ними,	

Формируемые и контролируемые компетенции (код и наименование)	Индикаторы достижения компетенций (код и наименование)	Планируемые результаты обучения
	инструментов для управления финансами, с учетом экономических и 10 финансовых рисков в различных областях жизнедеятельности	<p>основные финансовые инструменты и возможности их использования для достижения финансового благополучия</p> <p>Уметь: пользоваться источниками информации о правах и обязанностях потребителя финансовых услуг, анализировать условия финансовых продуктов и положения договоров с финансовыми организациями</p> <p>Владеть : навыками оценивания индивидуальных рисков, в том числе риск стать жертвой мошенничества, и управлять ими</p>
УК-10. Способен формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению	УК-10.1. Знает основные термины и понятия гражданского права, используемые в антикоррупционном законодательстве, действующее антикоррупционное законодательство и практику его применения	<p>Знать: права и обязанности человека и гражданина, основы законодательства РФ и правового поведения</p> <p>Уметь: давать оценку событиям и ситуациям, оказывающим влияние на политику и общество; выстраивать свою жизненную позицию, основанную на гражданских ценностях и социальной ответственности</p> <p>Владеть: навыками конструктивно разрешать проблемные ситуации, связанные с нарушением гражданских прав, применением манипулятивных технологий формирования ложных и антиправовых действий</p>
	УК-10.2. Умеет правильно толковать гражданскоправовые термины, используемые в антикоррупционном законодательстве; давать оценку коррупционному поведению и применять	<p>Знать: базовые этические ценности и способен формировать личностную позицию по основным вопросам гражданско-этического характера</p> <p>Уметь: давать правовую и этическую оценку ситуациям,</p>

Формируемые и контролируемые компетенции (код и наименование)	Индикаторы достижения компетенций (код и наименование)	Планируемые результаты обучения
	на практике антикоррупционное законодательство	связанным с коррупционным поведением Владеть: навыками понимания социальных, правовых, этических последствий коррупционных действий
	УК-10.3. Владеет навыками правильного толкования гражданско-правовых терминов, используемых в антикоррупционном законодательстве, а так же навыками применения на практике антикоррупционного законодательства, правовой квалификацией коррупционного поведения и его пресечения	Знать: гражданско-правовые термины, используемые в антикоррупционном законодательстве Уметь: правильно толковать гражданско-правовые термины, используемые в антикоррупционном законодательстве Владеть: навыками правильного толкования гражданско-правовых терминов, используемых в антикоррупционном законодательстве, а так же навыками применения на практике антикоррупционного законодательства, правовой квалификацией коррупционного поведения и его пресечения
ОПК-1. Способен применять естественнонаучные и общинженерные знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности	ОПК-1.1. Демонстрирует знания основ математики, физики, вычислительной техники и программирования	Знать: основы математики, физики, вычислительной техники и программирования Уметь: применять знания основ математики, физики, вычислительной техники и программирования Владеть: навыками применения знаний основ математики, физики, вычислительной техники и программирования
	ОПК-1.2. Оценивает теоретические и экспериментальные исследования объектов профессиональной деятельности	Знать: принципы исследования объектов профессиональной деятельности Уметь: оценивать теоретические и экспериментальные исследования объектов профессиональной деятельности

Формируемые и контролируемые компетенции (код и наименование)	Индикаторы достижения компетенций (код и наименование)	Планируемые результаты обучения
		<p>Владеть: навыками теоретического и экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности</p>
	ОПК-1.3. Демонстрирует умение применять методы математического анализа и моделирования	Знать: методы математического анализа и моделирования
		Уметь: применять методы математического анализа и моделирования
		Владеть: навыками применения методов математического анализа и моделирования
ОПК-2. Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, и использовать их при решении задач профессиональной деятельности	ОПК-2.1. Определяет и оценивает 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
		Уметь: определять и оценивать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности
		Владеть: навыками определения и оценивания современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности
	ОПК-2.2. Понимает роль современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности	Знать: роль современных информационных технологий
		Уметь: применять современные информационные технологии при решении задач профессиональной деятельности
		Владеть: навыками применения современных информационных технологий при решении задач профессиональной деятельности
	ОПК-2.3. Демонстрирует способности	Знать: роль современных программных средств, в том

Формируемые и контролируемые компетенции (код и наименование)	Индикаторы достижения компетенций (код и наименование)	Планируемые результаты обучения
	использовать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности	<p>числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности</p> <p>Уметь: применять программные средства, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности</p> <p>Владеть: навыками применения программных средства, в том числе отечественного производства при решении задач 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. Сравнивает 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: 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: применять 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>Владеть: навыками применения методов и средств решения стандартных задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности</p>
	ОПК-3.2. Оценивает стандартные задачи	Знать: стандартные задачи профессиональной деятельности

Формируемые и контролируемые компетенции (код и наименование)	Индикаторы достижения компетенций (код и наименование)	Планируемые результаты обучения
	<p>профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности</p>	<p>на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности</p> <p>Уметь: применять 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 применения 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-3.3. Демонстрирует навыки подготовки обзоров, аннотаций, составления рефератов, научных докладов, публикаций, и библиографии по научно-исследовательской работе с учетом</p>	<p>Знать: принципы подготовки обзоров, аннотаций, составления рефератов, научных докладов, публикаций, и библиографии по научно-исследовательской работе с учетом</p> <p>Уметь: составлять обзоры, аннотации, рефераты, научные доклады, публикации, и библиографии по научно-исследовательской работе с учетом</p> <p>Владеть: навыками подготовки обзоров, аннотаций, составления рефератов, научных докладов, публикаций, и библиографии по научно-исследовательской работе с учетом</p>
<p>ОПК-4. Способен участвовать в</p>	<p>ОПК-4.1. Демонстрирует знания стандартов</p>	<p>Знать: стандарты оформления технической документации на</p>

Формируемые и контролируемые компетенции (код и наименование)	Индикаторы достижения компетенций (код и наименование)	Планируемые результаты обучения	
разработке стандартов, норм и правил, а также технической документации, связанной с профессиональной деятельностью	оформления технической документации на различных стадиях жизненного цикла информационной системы	различных стадиях жизненного цикла информационной системы Уметь: оформлять техническую документацию на различных стадиях жизненного цикла информационной системы Владеть: навыками оформления технической документации на различных стадиях жизненного цикла информационной системы	
	ОПК-4.2. Применяет навыки составления технической документации на различных этапах жизненного цикла информационной системы	Знать: принципы составления технической документации на различных этапах жизненного цикла информационной системы Уметь: составлять техническую документацию на различных этапах жизненного цикла информационной системы Владеть: навыки составления технической документации на различных этапах жизненного цикла информационной системы	
	ОПК-4.3. Демонстрирует способности участвовать в разработке стандартов, норм и правил, а также технической документации, связанной с профессиональной деятельностью	Знать: принципы разработки стандартов, норм и правил, а также технической документации, связанной с профессиональной деятельностью Уметь: разрабатывать стандарты, нормы и правила, а также техническую документацию, связанной с профессиональной деятельностью Владеть: навыками разработки стандартов, норм и правил, а также технической документации, связанной с профессиональной деятельностью	
	ОПК-5. Способен устанавливать программное и аппаратное обеспечение	ОПК-5.1. Демонстрирует знание основ системного администрирования, администрирования	Знать: основы системного администрирования, администрирования СУБД, современные стандарты

Формируемые и контролируемые компетенции (код и наименование)	Индикаторы достижения компетенций (код и наименование)	Планируемые результаты обучения
для информационных и автоматизированных систем	СУБД, современные стандарты информационного взаимодействия систем	информационного взаимодействия систем
		Уметь: применять основы системного администрирования, администрирования СУБД, современные стандарты информационного взаимодействия систем
		Владеть: навыками системного администрирования, администрирования СУБД, современные стандарты информационного взаимодействия систем
	ОПК-5.2. Выполняет параметрическую настройку информационных и автоматизированных систем	Знать: параметрическую настройку информационных и автоматизированных систем
		Уметь: выполнять параметрическую настройку информационных и автоматизированных систем
		Владеть: навыками параметрической настройки информационных и автоматизированных систем
	ОПК-5.3. Демонстрирует навыки программного и аппаратного обеспечения информационных и автоматизированных систем	Знать: программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем
		Уметь: устанавливать программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем
		Владеть: навыками установки программного и аппаратного обеспечения информационных и автоматизированных систем
ОПК-6. Способен анализировать и разрабатывать организационно-технические и экономические	ОПК-6.1. Демонстрирует понимание основы теории систем и системного анализа, дискретной математики, теории вероятностей и	Знать: основы теории систем и системного анализа, дискретной математики, теории вероятностей и математической статистики, методов оптимизации и исследования

Формируемые и контролируемые компетенции (код и наименование)	Индикаторы достижения компетенций (код и наименование)	Планируемые результаты обучения	
процессы с применением методов системного анализа и математического моделирования	математической статистики, методов оптимизации и исследования операций, нечетких вычислений, математического и имитационного моделирования	операций, нечетких вычислений, математического и имитационного моделирования	
		Уметь: применять основы теории систем и системного анализа, дискретной математики, теории вероятностей и математической статистики, методов оптимизации и исследования операций, нечетких вычислений, математического и имитационного моделирования	
		Владеть: навыками применения основ теории систем и системного анализа, дискретной математики, теории вероятностей и математической статистики, методов оптимизации и исследования операций, нечетких вычислений, математического и имитационного моделирования	
	ОПК-6.2. Демонстрирует умение осуществлять анализ организационно-технических и экономических процессов с применением методов системного анализа		Знать: методы системного анализа
			Уметь: применять методы системного анализа для анализа организационно-технических и экономических процессов
			Владеть: навыками применения методов системного анализа для анализа организационно-технических и экономических процессов
	ОПК-6.3. Демонстрирует умение осуществлять анализ организационно-технических и экономических процессов с применением методов математического моделирования		Знать: методы математического моделирования
			Уметь: применять методы математического моделирования для анализа организационно-технических и экономических процессов
			Владеть: навыками применения методов математического моделирования для анализа

Формируемые и контролируемые компетенции (код и наименование)	Индикаторы достижения компетенций (код и наименование)	Планируемые результаты обучения
		организационно-технических и экономических процессов
ОПК-7. Способен разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического применения	ОПК-7.1. Проводит анализ языков программирования и баз данных, операционных системы и оболочек, анализирует современные программные среды разработки информационных систем и технологий	Знать: принципы анализа языков программирования и баз данных, операционных системы и оболочек,
		Уметь: проводить анализ языков программирования и баз данных, операционных системы и оболочек, анализировать современные программные среды разработки информационных систем и технологий
		Владеть: навыками анализа языков программирования и баз данных, операционных системы и оболочек, современных программных сред разработки информационных систем и технологий
	ОПК-7.2. Демонстрирует навыки программирования, отладки и тестирования прототипов программно-технических комплексов задач	Знать: принципы программирования, отладки и тестирования прототипов программно-технических комплексов задач
		Уметь: применять принципы программирования, отладки и тестирования прототипов программно-технических комплексов задач
	ОПК-7.3. Обладает навыками постановки задач по решению теоретических и прикладных исследовательских проблем; навыками выбора и использования	Знать: принципы постановки задач по решению теоретических и прикладных исследовательских проблем; выбора и использования методов средств научных исследований задач в своей предметной области

Формируемые и контролируемые компетенции (код и наименование)	Индикаторы достижения компетенций (код и наименование)	Планируемые результаты обучения
	методов средств научных исследований задач в своей предметной области	<p>Уметь: применять принципы постановки задач по решению теоретических и прикладных исследовательских проблем; выбора и использования методов средств научных исследований задач в своей предметной области</p> <p>Владеть: навыками постановки задач по решению теоретических и прикладных исследовательских проблем; навыками выбора и использования методов средств научных исследований задач в своей предметной области</p>
ОПК-8. Способен принимать участие в управлении проектами создания информационных систем на стадиях жизненного цикла	ОПК-8.1. Понимает основные технологии создания и внедрения информационных систем, стандарты управления жизненным циклом информационных систем	<p>Знать: основные технологии создания и внедрения информационных систем, стандарты управления жизненным циклом информационных систем</p> <p>Уметь: применять основные технологии создания и внедрения информационных систем, стандарты управления жизненным циклом информационных систем</p> <p>Владеть: навыками применения основных технологий создания и внедрения информационных систем, стандарты управления жизненным циклом информационных систем</p>
	ОПК-8.2. Осуществляет организационное обеспечение выполнения работ на всех стадиях и в процессах жизненного цикла информационных систем	<p>Знать: правила организационного обеспечения выполнения работ на всех стадиях и в процессах жизненного цикла информационных систем</p> <p>Уметь: осуществлять организационное обеспечение выполнения работ на всех стадиях и в процессах</p>

Формируемые и контролируемые компетенции (код и наименование)	Индикаторы достижения компетенций (код и наименование)	Планируемые результаты обучения
		<p>жизненного цикла информационных систем</p> <p>Владеть: навыками осуществления организационного обеспечения выполнения работ на всех стадиях и в процессах жизненного цикла информационных систем</p> <p>ОПК-8.3. Демонстрирует навыки составления отчетной документации по управлению проектами создания информационных систем на стадиях жизненного цикла.</p> <p>Знать: правила составления отчетной документации по управлению проектами создания информационных систем на стадиях жизненного цикла.</p> <p>Уметь: составлять отчетную документацию по управлению проектами создания информационных систем на стадиях жизненного цикла.</p> <p>Владеть: навыками составления отчетной документации по управлению проектами создания информационных систем на стадиях жизненного цикла.</p>
<p>ОПК-9. Способен принимать участие в реализации профессиональных коммуникаций с заинтересованными участниками проектной деятельности и в рамках проектных групп</p>	<p>ОПК-9.1. Разбирается в методах коммуникаций в проектах; межличностной и групповой коммуникации в деловом взаимодействии, технологии подготовки и проведения презентаций</p>	<p>Знать: методы коммуникаций в проектах; межличностной и групповой коммуникации в деловом взаимодействии, технологии подготовки и проведения презентаций</p> <p>Уметь: применять методы коммуникаций в проектах; межличностной и групповой коммуникации в деловом взаимодействии, технологии подготовки и проведения презентаций</p> <p>Владеть: навыками применения методов коммуникаций в проектах; межличностной и групповой коммуникации в деловом взаимодействии, технологии подготовки и проведения презентаций</p>

Формируемые и контролируемые компетенции (код и наименование)	Индикаторы достижения компетенций (код и наименование)	Планируемые результаты обучения
	ОПК-9.2. Демонстрирует навыки осуществлять взаимодействие с заказчиком в процессе реализации проекта; принимать участие в командообразовании и развитии персонала	<p>Знать: правила и принципы взаимодействия с заказчиком в процессе реализации проекта;</p> <p>Уметь: осуществлять взаимодействие с заказчиком в процессе реализации проекта; принимать участие в командообразовании и развитии персонала</p> <p>Владеть: навыками взаимодействия с заказчиком в процессе реализации проекта; участия в командообразовании и развитии персонала</p>
	ОПК-9.3. Демонстрирует навыки проведения презентаций, переговоров, публичных выступлений.	<p>Знать: правила и принципы проведения презентаций, переговоров, публичных выступлений</p> <p>Уметь: проводить презентации, переговоры, публичные выступления</p> <p>Владеть: навыками проведения презентаций, переговоров, публичных выступлений</p>
ПК-1. Способен проводить обследование организаций, выявлять информационные потребности пользователей, формировать требования к программному обеспечению	ПК-1.1. Знает стадии создания ИС; методы анализа прикладной области, информационных потребностей, формирование требований к ПО	<p>Знать: стадии создания ПО; методы анализа прикладной области, информационных потребностей, формирование требований к ПО</p> <p>Уметь: формировать требования к ПО</p> <p>Владеть: навыками формирования требований к ПО</p>
	ПК-1.2. Умеет проводить анализ предметной области, выявлять информационные потребности и разрабатывать требования к ПО; разрабатывать концептуальную модель прикладной области, выбирать инструментальные	<p>Знать: принципы анализа предметной области, требования к ИС; правила разработки концептуальной модели прикладной области, инструментальные средства и технологии проектирования ПО</p> <p>Уметь: проводить анализ предметной области, выявлять информационные потребности и разрабатывать требования к ПО;</p>

Формируемые и контролируемые компетенции (код и наименование)	Индикаторы достижения компетенций (код и наименование)	Планируемые результаты обучения
	средства и технологии проектирования ПО.	разрабатывать концептуальную модель прикладной области, выбирать инструментальные средства и технологии проектирования ПО С Владеть: навыками проведения анализа предметной области, выявления информационных потребностей; разработки концептуальной модели прикладной области,
	ПК-1.3. Владеет навыками работы с инструментальными средствами; навыками моделирования предметной области, прикладных и информационных процессов; навыками разработки технологической документации; использования стандартов ПО	Знать: инструментальные средства; методики моделирования предметной области, прикладных и информационных процессов; правила разработки технологической документации и использования стандартов ПО Уметь: работать с инструментальными средствами; технологической документацией, стандартов ПО Владеть: Владеет навыками работы с инструментальными средствами; навыками моделирования предметной области, прикладных и информационных процессов; навыками разработки технологической документации; использования стандартов ПО
ПК-2. Способен составлять технико-экономическое обоснование проектных решений и техническое задание на разработку программного обеспечения	ПК-2.1. Знает методики расчета экономической эффективности ПО и технологий, а также объектов автоматизации	Знать: методики расчета экономической эффективности ПО и технологий, а также объектов автоматизации Уметь: применять методики расчета экономической эффективности ПО и технологий, а также объектов автоматизации Владеть: навыками применения методики расчета экономической эффективности

Формируемые и контролируемые компетенции (код и наименование)	Индикаторы достижения компетенций (код и наименование)	Планируемые результаты обучения
		ПО и технологий, а также объектов автоматизации
	ПК-2.2. Умеет составлять проектную документацию; разрабатывать техническую документацию на проектирование и разработку программного обеспечения; приводить программные продукты в соответствие с требованиями действующих стандартов	Знать: правила составления проектной документации; техническую документацию на проектирование и разработку программного обеспечения
Уметь: составлять проектную документацию; разрабатывать техническую документацию на проектирование и разработку программного обеспечения; приводить программные продукты в соответствие с требованиями действующих стандартов		
Владеть: навыками составления проектной документации; разработки технической документации на проектирование и разработку программного обеспечения; приводить программные продукты в соответствие с требованиями действующих стандартов		
	ПК-2.3. Владеет методами анализа преимущества и недостатков существующих способов автоматизации для конкретного предприятия; преимущества и недостатков различных способов приобретения ПО для конкретного предприятия; определять состав затрат на внедрение ИС	Знать: методы анализа преимущества и недостатков существующих способов автоматизации для конкретного предприятия; преимущества и недостатков различных способов приобретения ПО для конкретного предприятия; определять состав затрат на внедрение ИС
Уметь: применять методы анализа преимущества и недостатков существующих способов автоматизации для конкретного предприятия; преимущества и недостатков различных способов приобретения ПО для		

Формируемые и контролируемые компетенции (код и наименование)	Индикаторы достижения компетенций (код и наименование)	Планируемые результаты обучения
		<p>конкретного предприятия; определять состав затрат на внедрение ИС</p> <p>Владеть: навыками применения методов анализа преимущества и недостатков существующих способов автоматизации для конкретного предприятия; преимущества и недостатков различных способов приобретения ПО для конкретного предприятия; определять состав затрат на внедрение ИС</p>
ПК-3. Способен разрабатывать и адаптировать прикладное программное обеспечение	ПК-3.1. Знает современные технологии разработки и адаптации прикладного программного обеспечения, их достоинства и недостатки	<p>Знать: современные технологии разработки и адаптации прикладного программного обеспечения, их достоинства и недостатки</p> <p>Уметь: применять современные технологии разработки и адаптации прикладного программного обеспечения, их достоинства и недостатки</p> <p>Владеть: навыками применения современных технологий разработки и адаптации прикладного программного обеспечения, их достоинства и недостатки</p>
	ПК-3.2. Умеет разрабатывать, адаптировать компоненты прикладного программного обеспечения	<p>Знать: компоненты прикладного программного обеспечения</p> <p>Уметь: разрабатывать, адаптировать компоненты прикладного программного обеспечения</p> <p>Владеть: навыками разработки и адаптации компонентов прикладного программного обеспечения</p>
	ПК-3.3. Владеет навыками разработки прикладного программного	Знать: технологии разработки программного обеспечения на современных языках программирования, методы

Формируемые и контролируемые компетенции (код и наименование)	Индикаторы достижения компетенций (код и наименование)	Планируемые результаты обучения	
	обеспечения на современных языках программирования, методами адаптации прикладного программного обеспечения	<p>адаптации прикладного программного обеспечения</p> <p>Уметь: разрабатывать программное обеспечение на современных языках программирования, применять методы адаптации прикладного программного обеспечения</p> <p>Владеть: навыками разработки программного обеспечения на современных языках программирования</p>	
ПК-4. Способен проектировать информационные системы по видам обеспечения	ПК-4.1. Знает технологии проектирования ИС	<p>Знать: технологии проектирования ИС</p> <p>Уметь: применять технологии проектирования ИС</p> <p>Владеть: навыками применения технологий проектирования ИС</p>	
	ПК-4.2. Умеет применять элементы технологий проектирования ИС; осуществлять и обосновывать выбор проектных решений по видам обеспечения информационных систем	Знать: элементы технологий проектирования ИС	
		Уметь: применять элементы технологий проектирования ИС; осуществлять и обосновывать выбор проектных решений по видам обеспечения информационных систем	
		Владеть: навыками применения элементов технологий проектирования ИС; осуществлять и обосновывать выбор проектных решений по видам обеспечения информационных систем	
	ПК-4.3. Владеет навыками проектирования информационных систем или их частей	Знать: методы проектирования информационных систем или их частей	
		Уметь: проектировать информационные системы или их части	
		Владеть: навыками проектирования информационных систем или их частей	
	ПК-5. Способен	ПК-5.1. Знает технологии	Знать: технологии разработки и

Формируемые и контролируемые компетенции (код и наименование)	Индикаторы достижения компетенций (код и наименование)	Планируемые результаты обучения
осуществлять ведение базы данных и поддержку информационного обеспечения решения прикладных задач	разработки и ведения баз данных	ведения баз данных Уметь: применять технологии разработки и ведения баз данных Владеть: навыками применения технологий разработки и ведения баз данных
	ПК-5.2. Умеет проектировать и разрабатывать базы данных, использовать их для поддержки информационного обеспечения решения прикладных задач	Знать: принципы проектирования и разработки базы данных, Уметь: проектировать и разрабатывать базы данных, использовать их для поддержки информационного обеспечения решения прикладных задач Владеть: навыками проектирования и разработки базы данных, использования их для поддержки информационного обеспечения решения прикладных задач
	ПК-5.3. Владеет навыками эксплуатации баз данных, поддержки информационного обеспечения решения прикладных задач	Знать: принципы эксплуатации баз данных, поддержки информационного обеспечения решения прикладных задач Уметь: осуществлять поддержку информационного обеспечения решения прикладных задач Владеть: навыками эксплуатации баз данных, поддержки информационного обеспечения решения прикладных задач

Проектная деятельность (продвинутый уровень)

1. Цель освоения дисциплины

Цель – сформировать у студентов системные представления и опыт применения методов, технологий и форм организации проектной деятельности.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Данная дисциплина (учебный курс) относится к блоку «Факультативы» (вариативная часть).

Дисциплины, учебные курсы, на освоении которых базируется данная дисциплина (учебный курс) – «Экономика», «Иностранный язык».

Дисциплины, учебные курсы, для которых необходимы знания, умения, навыки, приобретаемые в результате изучения данной дисциплины (учебного курса) – дисциплины, формирующие профессиональные компетенции (в соответствии с направлением подготовки); производственная практика (практика по получению профессиональных умений, опыта профессиональной деятельности), преддипломная практика.

3. Планируемые результаты обучения

Формируемые и контролируемые компетенции (код и наименование)	Планируемые результаты обучения
Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде (УК-3)	Знать: – основные правила и нормы работы в команде, – методики снятия конфликтных ситуаций.
	Уметь: – распределять задачи между участниками команды, – «брать на себя» различные роли в проектной команде, – выходить из конфликтных ситуаций.
	Владеть:

Формируемые и контролируемые компетенции (код и наименование)	Планируемые результаты обучения
	– навыками работы в больших и малых коллективах, проектных командах.
Способен принимать участие в реализации профессиональных коммуникаций с заинтересованными участниками проектной деятельности и в рамках проектных групп (ОПК-9)	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – основные правила профессиональной коммуникации. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – применять профессиональные термины при общении в проектной команде и с партнерами, – выстраивать вербальную коммуникацию, а также применять выстраивать коммуникацию с применением цифровых сред . <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> – навыками вербальной и невербальной коммуникации профессиональной коммуникации.

Инновационный менеджмент

1. Цель освоения дисциплины

Цель освоения дисциплины – сформировать у студентов комплекса знаний в области теоретических основ методологии инновационного менеджмента и управления проектами, а также формирование умений и навыков разработки инновационных проектов и расчета их эффективности и окупаемости.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплины и практики, на освоении которых базируется данная дисциплина: - Экономика; Проектная деятельность, Управление личной эффективностью и др.

Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины необходимо как предшествующее: выполнение бакалаврской работы.

3. Планируемые результаты обучения

Формируемые и контролируемые компетенции (код и наименование)	Индикаторы достижения компетенций (код и наименование)²	Планируемые результаты обучения
- Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе	-	Знать: теоретические основы управления своим временем, выстраивания и реализации траектории саморазвития на основе принципов образования в области инновационного менеджмента
		Уметь: управлять своим временем,

² Для программ по ФГОС 3, 3+ – индикаторы достижения компетенций не указываются, ставится прочерк «–», указываются только компетенции и планируемые результаты обучения.

Формируемые и контролируемые компетенции (код и наименование)	Индикаторы достижения компетенций (код и наименование) ²	Планируемые результаты обучения
принципов образования в течение всей жизни (УК - 6)		выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в области инновационного менеджмента
		Владеть: навыками управления своим временем, выстраивания и реализации траектории саморазвития на основе принципов образования в области инновационного менеджмента