

## Аннотации к рабочим программам дисциплин ОПОП

### 09.03.01 Информатика и вычислительная техника

#### Направленность (профиль) подготовки – Автоматизированные системы обработки информации и управления

код, название направления / специальности и направленности (профиля) / специализации подготовки

Код и название дисциплины / Цель дисциплины – формирование компетенций (код и название компетенции)	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (в соответствии с формируемыми компетенциями)	Аннотация содержания дисциплины (краткое)
Блок 1 Дисциплины (модули)		
Базовая часть Б1.Б		
Б1. Б.01 Философия		
ОК-1	<p>способностью использовать основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основы философских (в том числе этических) учений как основы формирования убеждений, ценностных ориентаций, мировоззрения;</li> <li>- основные философские понятия и категории, закономерности социокультурного развития общества;</li> <li>- категории «духовность», «патриотизм», «гражданственность» как ценностные основания личности;</li> <li>- основные закономерности взаимодействия человека и общества;</li> <li>- механизмы и формы социальных отношений;</li> <li>- философские основы развития проблемы ценностей и ценностных ориентаций;</li> <li>- основы системного подхода (основные принципы, положения, аспекты и т. д.) как общенаучного метода;</li> <li>- критерии сопоставления алгоритмов (методов) решения различных (освоенных или близких к ним по содержанию) классов задач;</li> <li>- принципы, критерии и правила построения суждений, оценок;</li> <li>- достоинства, недостатки, условия использования методов (способов, алгоритмов), применяемых для комплексного решения поставленной задачи.</li> </ul> <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ориентироваться в системе философских и социально-гуманитарных знаний как целостных представлений для формирования научного мировоззрения;</li> </ul>
<p>Философия, ее предмет и роль в культуре. Становление философии. Основные этапы исторического развития философии. Учение о бытии (онтология). Учение о развитии. Проблема сознания. Учение о познании (гносеология). Научное познание. Философские проблемы науки и техники. Учение об обществе. Природа человека и смысл его существования. Учение о ценностях. Будущее человечества (философский аспект)</p>		

Подписано электронной подписью:

Вержицкий Данил Григорьевич

Должность: Директор

Дата и время: 2020-03-22 00:00:00

471086fad29a3b30e244c728abc3661ab35c9d50210dcf0e75e03a5b6fdf6436

Код и название дисциплины / Цель дисциплины – формирование компетенций (код и название компетенции)	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (в соответствии с формируемыми компетенциями)	Аннотация содержания дисциплины (краткое)
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- объяснять понятия «духовность», «патриотизм», «гражданственность»;</li> <li>- осуществлять анализ учебной междисциплинарной задачи и (или) учебно-профессиональной (квазипрофессиональной) задачи, используя основы философских и социально-гуманитарных знаний, основы системного подхода (умеет выделить базовые составляющие (элементы), связи, функции и т. д.);</li> <li>- осуществлять поиск информации, необходимой для решения поставленной задачи, используя различные источники информации; осуществлять анализ, собранной информации на соответствие ее условиям и критериям решения поставленной задачи;</li> <li>- выбирать критерии для сопоставления и оценки алгоритмов (методов) решения определенного класса задач;</li> <li>- грамотно, логично, аргументированно, формулировать собственные суждения и оценки; отличать факты от мнений, интерпретаций, оценок и т. д. в рассуждениях других участников деятельности;</li> <li>- переносить теоретические знания на практические действия;</li> <li>- оценивать эффективность принятого решения (решения поставленной задачи).</li> </ul> <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками философского мышления для выработки эволюционного, системного, синергетического взглядов на проблемы общества;</li> <li>- навыками оценивания мировоззренческих, социально-культурных проблем в контексте общественной и профессиональной деятельности;</li> <li>- навыками формирования патриотического отношения и гражданской позиции при решении социальных задач в профессиональной деятельности;</li> <li>- навыками анализа задачи с выделением базовых составляющих, декомпозиции задачи;</li> <li>- способностью находить и критически анализировать информацию, необходимую для решения поставленной задачи;</li> <li>- способностью анализировать различные варианты решения задачи, оценивая их достоинства и недостатки, грамотно, логично, аргументированно формировать собственные суж-</li> </ul>	

Код и название дисциплины / Цель дисциплины – формирование компетенций (код и название компетенции)	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (в соответствии с формируемыми компетенциями)	Аннотация содержания дисциплины (краткое)	
		дения и оценки	
Б1. Б.02 История			
ОК-2	<p>способностью анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- закономерности и этапы исторического процесса, основные исторические факты, даты, события и имена исторических деятелей;</li> <li>- основные события и процессы мировой и отечественной истории;</li> <li>- базовые ценности мировой культуры и современной цивилизации;</li> <li>- основные теоретические подходы к происхождению государства, типы, формы, элементы (структуру) и функции государства, а также перспективы развития государства;</li> <li>- типологию, основные источники возникновения и развития массовых социальных движений, формы социальных взаимодействий, факторы социального развития, типы и структуры социальных организаций.</li> </ul> <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- применять понятийно-категориальный аппарат, основные законы гуманитарных и социальных наук в профессиональной деятельности;</li> <li>- ориентироваться в мировом историческом процессе, анализировать процессы и явления, происходящие в обществе;</li> <li>- формировать и аргументировано отстаивать собственную позицию по различным проблемам современной цивилизации.</li> </ul> <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- способностью анализа социально-значимых проблем и процессов современной цивилизации, готовностью применять основные положения и методы социальных и гуманитарных наук при решении профессиональных задач, а также опираться на них в личностном и общекультурном развитии.</li> </ul>	<p>История в системе социально-гуманитарных наук Россия с древнейших времен до конца XVII в.: Образование древнерусского государства. Древняя Русь – первое государство восточных славян. Русь и Золотая Орда в XIII – XIV вв. Образование и развитие российского централизованного государства в XIV – XVI вв. Россия в XVII веке в контексте развития европейской цивилизации.</p> <p>3. Россия и мир в XVIII – XIX веках: попытки модернизации и промышленный переворот: Модернизация России в XVIII: противоречия и результаты. Основные направления развития и внешняя политика России в XIX в.</p> <p>4. Россия и мир в XX – начале XXI вв.: Противоречия и особенности развития России в начале XX вв. Советское государство и мировое сообщество в первой половине 20 века. Советский Союз в послевоенном мире. От апогея сталинизма к частичной десталинизации, кризису и распаду социалистической системы. Основные проблемы развития современной России</p>
Б1. Б.03 Основы экономических знаний			
ОК-3	способностью использовать основы экономических знаний в различных сферах деятельности	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– основные понятия и модели неоклассической институциональной микроэкономической теории, макроэкономики и мировой экономики;</li> </ul>	<p>Общая экономическая теория: Зарождение, основные этапы и направления развития экономической теории. Предмет экономической теории. Методология экономической теории. Базовые экономические понятия. Общие проблемы экономи-</p>

Код и название дисциплины / Цель дисциплины – формирование компетенций (код и название компетенции)		Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (в соответствии с формируемыми компетенциями)	Аннотация содержания дисциплины (краткое)
		<ul style="list-style-type: none"> <li>– основные макроэкономические показатели и принципы их расчета;</li> <li>– проблематику, закономерности экономического роста и его техногенные, социально-экономические и гуманитарные эффекты.</li> </ul> <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– анализировать основные экономические события в своей стране и за ее пределами, находить и использовать информацию, необходимую для ориентирования в основных текущих проблемах экономики;</li> <li>– характеризовать экономические закономерности и тенденции;</li> <li>– выделять техногенные, социально-экономические и гуманитарные последствия экономического роста.</li> </ul> <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– навыками описания и обобщения наблюдаемых экономических закономерностей и явлений, а также последствий экономического развития;</li> <li>– способностью использовать экономические знания в профессиональной деятельности;</li> <li>– навыками работы с маркетинговой информацией, постановки цели и выбору путей ее достижения в сфере маркетинговой деятельности.</li> </ul>	<p>ческого развития и экономические системы. Основы теории рынка.</p> <p>Микроэкономика: Спрос и предложение. Равновесная цена. Эластичность. Теория потребления. Производство и поведение фирмы. Типология рыночных структур. Рынки факторов производства.</p> <p>Макроэкономика: Введение в макроэкономику. Национальная экономика: цели и важнейшие показатели. Макроэкономическая нестабильность. Макроэкономическое равновесие: совокупный спрос и совокупное предложение. Фискальная (бюджетно-налоговая) политика. Финансовая система и финансовая политика. Банки и кредитная система. Денежно-кредитная политика</p>
<b>Б1. Б.04 Правовые основы профессиональной деятельности</b>			
ОК-4	способностью использовать основы правовых знаний в различных сферах деятельности	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– основные положения конституции РФ, права и свободы человека и гражданина, механизмы их реализации;</li> <li>– институты, принципы, нормы правового регулирования общественных отношений;</li> <li>– правовые нормы в системе социального и профессионального регулирования;</li> <li>– нормативные документы по вопросам трудового и гражданского законодательства;</li> <li>– права и обязанности работников в различных сферах деятельности;</li> <li>– право социальной защиты граждан, нормы защиты нарушенных прав и судебный порядок их разрешения;</li> <li>– основы законодательства и нормативные правовые документы по профилю профессиональной деятельности;</li> </ul>	<p>Право в системе социальных норм. Правовые отношения. Правонарушения. Юридическая ответственность. Основы правового положения граждан. Конституционный статус человека и гражданина. Основы гражданского права. Основы семейного права. Основы трудового права. Основы административного и уголовного права. Общие положения о праве интеллектуальной собственности. Права на отдельные результаты интеллектуальной деятельности и средства индивидуализации. Интеллектуальные права и система их правовой охраны</p>

Код и название дисциплины / Цель дисциплины – формирование компетенций (код и название компетенции)		Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (в соответствии с формируемыми компетенциями)	Аннотация содержания дисциплины (краткое)
		<ul style="list-style-type: none"> <li>– организационно-правовые формы юридических лиц;</li> <li>– правовые основы разработки и реализации профессиональных задач в будущей профессиональной деятельности;</li> <li>– приоритетные направления развития законодательства и иных нормативных правовых актов, регламентирующих профессиональную деятельность в РФ.</li> </ul> <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– защищать свои права в соответствии с гражданским и трудовым законодательством, ориентироваться в действующем налоговом кодексе;</li> <li>– анализировать правовые явления, находить и применять необходимую для ориентирования правовую информацию.</li> </ul> <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– навыками правового решения конкретных задач во всех сферах деятельности;</li> <li>– опытом работы с нормативными правовыми документами профессиональной деятельности;</li> <li>– навыками оценки своей деятельности с точки зрения правового регулирования;</li> <li>– навыками проектирования решения конкретной задачи, выбирая оптимальный способ ее решения, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений;</li> <li>– навыками по соблюдению правовых, нравственных и этических норм, требований профессиональной этики в условиях реальных производственных ситуаций.</li> <li>– навыками по осуществлению профессиональной деятельности в соответствии с требованиями правовых норм и стандартов.</li> </ul>	
Б1. Б.05 Иностранный язык			
ОК-5	способностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия	<p>Знать</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– фонетические, лексические, грамматические основы речи изучаемого иностранного языка для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия;</li> <li>– основы перевода профессионально-ориентированных текстов;</li> </ul> <p>Уметь</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– воспринимать и понимать устную и письменную речь на русском и иностранном языках с учетом социокультурных</li> </ul>	<p>Бытовая сфера общения: Семейные традиции, уклад жизни. Взаимоотношения в семье. Семейные обязанности. Досуг в будние и выходные дни, в отпуске.</p> <p>Предпочтения в еде. Еда дома и вне дома. Покупка продуктов.</p> <p>Учебно-познавательная сфера общения: Роль высшего образования для развития личности. Уровни высшего образования. Квалификации и сертификаты. История и традиции моего вуза. Известные ученые и выпускники моего вуза. Науч-</p>

Код и название дисциплины / Цель дисциплины – формирование компетенций (код и название компетенции)	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (в соответствии с формируемыми компетенциями)	Аннотация содержания дисциплины (краткое)
		<p>особенностей, выбирать необходимые вербальные и невербальные средства общения для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– грамотно употреблять в речи изученный фонетический, лексический, грамматический материал на иностранном языке для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия;</li> <li>– создавать двуязычный словник для выполнения переводов по определенной тематике в профессиональных целях с иностранного языка на русский;</li> <li>– выполнять выборочный письменный перевод профессионально-значимых текстов с иностранного языка на русский.</li> </ul> <p>Владеть</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– способностью осуществлять, оценивать и при необходимости корректировать коммуникативно-когнитивное поведение в условиях устной коммуникации на государственном и иностранном языках;</li> <li>– способностью выбирать на государственном и иностранном языках вербальные и невербальные средства для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия в официальных и неофициальных ситуациях;</li> <li>– навыками использования информационно-коммуникационных технологий и различных типов словарей и энциклопедий при поиске необходимой информации в процессе решения стандартных коммуникативных задач на русском и иностранном языках;</li> <li>– навыками перевода профессионально-значимых текстов с иностранного языка на русский язык.</li> </ul>
Б1. Б.06 Русский язык и культура речи		
ОК-5	<p>способностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– приемы выражения своих мыслей и мнения в межличностном и деловом общении на русском;</li> <li>– основные приемы устной, письменной, виртуальной и смешанной коммуникации на русском языке;</li> <li>– правила и принципы построения логически корректной и аргументированной письменной и устной речи.</li> </ul> <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– корректно использовать в своей деятельности профессиональную лексику;</li> </ul> <p>1. Культура устной и письменной речи в аспекте решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия. Нормы современного русского литературного языка как социокультурной ценности: «Русский язык и культура речи» как предмет и учебная дисциплина, способствующая формированию культуры устной и письменной речи. Вербальные и невербальные средства общения. Нормы устной формы речи, лексические нормы как основные понятия в области системы русского языка. Литературная норма. Орфоэпические и лексические нормы современ-</p>

Код и название дисциплины / Цель дисциплины – формирование компетенций (код и название компетенции)	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (в соответствии с формируемыми компетенциями)	Аннотация содержания дисциплины (краткое)	
		<p>– создавать различные типы текстов устной, письменной, виртуальной и смешанной коммуникации на русском языке;</p> <p>– логически верно, аргументировано и ясно строить устную и письменную речь.</p> <p>Владеть:</p> <p>– навыками логически правильного формулирования письменной и устной речи, логическими приемами построения аргументационного диалога.</p>	<p>ного русского языка: основные категории и понятия в области системы русского языка. Морфологические нормы как одно из основных понятий в области системы русского языка. Синтаксические нормы как одно из основных понятий в области системы русского языка.</p> <p>Литературная норма. Грамматические нормы современного русского языка: основные категории и понятия в области системы русского языка. Речевые ошибки и недочеты как нарушения литературных норм и коммуникативных качеств речи. Речевые ошибки и недочеты как нарушения литературных норм и коммуникативных качеств речи. Устная и письменная формы коммуникации. Виды речи: монологическая, диалогическая, полилогическая. Монологическая и диалогическая речь. Приемы и методы межличностного общения. Коммуникативные барьеры в бытовой и профессиональной сферах общения. .2. Коммуникативные удаchi, неудачи, помехи, барьеры: анализ ситуаций взаимодействия. Текст как речевое произведение: разновидности текстов устной, письменной, виртуальной и смешанной коммуникации. Вторичные тексты как высказывания официального / неофициального характера письменного общения для достижения целей межличностной коммуникации.</p> <p>2. Функциональные стили современного русского литературного языка: высказывания официального / неофициального характера устного и письменного общения для достижения целей межличностной коммуникации: Языковые особенности высказываний разных функциональных стилей. Система функциональных стилей русского литературного языка в аспекте создания различных типов текстов устной, письменной, виртуальной и смешанной коммуникации. Научный и публицистический стили речи: языковые и жанровые особенности. Специфика официально-деловой речи: деловая переписка. Специфика официально-деловой речи в устной и письменной формах коммуникации.</p> <p>3. Особенности устной публичной речи. Публичные выступления как способ устной коммуникации: Общезыковые средства выразительности устной и письменной речи. Композиция и содержание публичного выступления Культура устной публичной речи. Композиция и содержание публичного выступления: создание высказываний официального</p>

Код и название дисциплины / Цель дисциплины – формирование компетенций (код и название компетенции)		Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (в соответствии с формируемыми компетенциями)	Аннотация содержания дисциплины (краткое)
			характера устного общения для достижения целей межличностной коммуникации. Публичное выступление (тренинг). Логика, этика и эстетика устной публичной речи в различных жанрах устной коммуникации. Аргументация в ораторской речи.
Б1.Б.07 Менеджмент в профессиональной сфере			
ОК-6	способностью работать в коллективе, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– причины и основные характеристики социальных, этнических, конфессиональных и культурных различий;</li> <li>– специфику общения в коллективе;</li> <li>– принципы толерантности и нормы взаимодействия в коллективе;</li> <li>– принципы взаимодействия в коллективе, обеспечивающие эффективность работы.</li> </ul> <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– учитывать индивидуально-психологические особенности, социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия при решении широкого круга задач;</li> <li>– диагностировать социальные, этнические, конфессиональные и культурные проблемы работы в коллективе;</li> <li>– устанавливать позитивные отношения во взаимодействии с другими членами коллектива;</li> </ul> <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– навыками толерантного поведения;</li> <li>– навыками регуляции поведения в коллективе;</li> <li>– навыками взаимодействия в коллективе в ходе творческого решения профессиональных задач.</li> </ul>	<p>Методологические основы менеджмента: Введение в теорию управления. Особенности формирования и эволюции менеджмента как науки управления. Организация как объект управления.</p> <p>Технологии менеджмента: Управленческие решения: основные особенности их разработки и принятия. Основные функции менеджмента. Принципы и методы управления.</p> <p>Социально-психологические аспекты менеджмента: Взаимодействие человека и организации. Взаимодействие человека и группы. Адаптация человека к организационному окружению и изменение его поведения. Мотивация деятельности</p>
Б1.Б.08 Профессиональное самоопределение и карьера			
ОК-7	способностью к самоорганизации и самообразованию	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– специфику познавательной деятельности, творческой работы;</li> <li>– принципы и подходы организации профессиональной деятельности;</li> <li>– основные понятия и содержание психологического знания;</li> <li>– основные методы и средства познания и самоконтроля.</li> </ul> <p>Уметь:</p>	<p>Основы самоорганизации и самообразования субъекта. Проблемы становления профессионального самосознания и профессионального развития. Периодизация жизни и профессионального самоопределения личности. Профессиональная карьера. Внешняя среда и карьера. Основы профориентологии и психологии труда.</p>



Код и название дисциплины / Цель дисциплины – формирование компетенций (код и название компетенции)		Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (в соответствии с формируемыми компетенциями)	Аннотация содержания дисциплины (краткое)
		<ul style="list-style-type: none"> <li>– рефлексировать индивидуально-психологические особенности, способствующие или препятствующие выполнению профессиональных действий;</li> <li>– применять методы и средства познания для интеллектуального развития, повышения культурного уровня, профессиональной компетентности;</li> <li>– использовать различные формы и методы саморазвития и самоконтроля;</li> </ul> <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– организовать свой труд во взаимодействии с другими членами организации.</li> </ul> <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– культурой мышления, способностью к восприятию, анализу, обобщению информации, постановке цели и выбору путей её достижения;</li> <li>– способностью анализировать личностно значимые проблемы, видеть способы их решения;</li> <li>– навыками самоконтроля, системой общепрофессиональных знаний, способствующих интеллектуальному развитию, повышению культурного уровня и корректному выполнению профессиональных действий;</li> <li>– навыками самостоятельной, творческой работы.</li> </ul>	
Б1.Б.09 Физическая культура			
ОК-8	способностью использовать методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– роль физической культуры в формировании основ здорового образа жизни и обеспечении здоровья;</li> <li>– особенности использования средств физической культуры для оптимизации работоспособности, укрепления здоровья и поддержания необходимого уровня физической подготовленности;</li> <li>– особенности форм и содержания физического воспитания.</li> </ul> <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– соблюдать нормы здорового образа жизни;</li> <li>– использовать средства физической культуры для оптимизации работоспособности, укрепления здоровья и поддержания необходимого уровня физической подготовленности;</li> <li>– использовать основы физической культуры для осознан-</li> </ul>	<p>Физическая культура в общекультурной и профессиональной подготовке. Физическая культура и физическое воспитание. Профессиональная направленность физического воспитания.</p> <p>Основы здорового образа жизни студента. Здоровье человека как ценность. Здоровьесберегающие технологии в физической культуре.</p> <p>Физическая подготовка студентов. Общая физическая и специальная физическая подготовка. Профессионально-прикладная физическая подготовка.</p> <p>Основы методики организации самостоятельных занятий физическими упражнениями. Мотивация и планирование самостоятельных занятий. Самоконтроль занимающихся физическими упражнениями и спортом.</p> <p>Спорт. Индивидуальный выбор видов спорта или систем</p>

Код и название дисциплины / Цель дисциплины – формирование компетенций (код и название компетенции)	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (в соответствии с формируемыми компетенциями)	Аннотация содержания дисциплины (краткое)
	<p>ного выбора здоровьесберегающих технологий с учетом возрастных особенностей и условий реализации конкретной профессиональной деятельности.</p> <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– способами сохранения и укрепления здоровья, повышения адаптационных резервов организма и обеспечения полноценной деятельности средствами физической культуры;</li> <li>– способностью поддерживать необходимый уровень физической подготовки для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности;</li> <li>– основами методики самостоятельных занятий и занятий физической культурой с различными группами населения с учетом условий жизнедеятельности.</li> </ul>	<p>физических упражнений. Спорт в системе физического воспитания. Особенности занятий избранным видом спорта или системой физических упражнений.</p>
Б1.Б.10 Безопасность жизнедеятельности		
ОК-9	<p>способностью использовать приемы оказания первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций</p> <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– законодательную базу безопасности жизнедеятельности Российской Федерации,</li> <li>– классификацию опасных и вредных факторов, действующих на рабочем месте,</li> <li>– классификацию и области применения индивидуальных и коллективных средств защиты,</li> <li>– правила техники безопасности при работе в своей области;</li> <li>– алгоритм действий при возникновении возгорания или угрозы взрыва;</li> <li>– приемы оказания первой помощи.</li> </ul> <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– снижать воздействие вредных и опасных факторов на рабочем месте в своей области, в том числе с применением индивидуальных и коллективных средств защиты; выявлять и устранять нарушения техники безопасности на рабочем месте;</li> <li>– предпринимать действия при возникновении угрозы возникновения чрезвычайной ситуации; оказать первую медицинскую помощь.</li> </ul> <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– навыками оказания первой медицинской помощи; способностью обеспечивать безопасные и/или комфортные условия труда на рабочем месте;</li> </ul>	<p>Теоретические основы безопасности жизнедеятельности: БЖД – как особая отрасль человеческих знаний. Управление безопасностью жизнедеятельности. Обеспечение безопасных условий труда.</p> <p>Защита в чрезвычайных ситуациях: Безопасность в чрезвычайных ситуациях Чрезвычайные ситуации мирного и военного времени. Социальная безопасность. Чрезвычайные ситуации социальной направленности. Чрезвычайные ситуации природного характера. Чрезвычайные ситуации природного характера.</p> <p>Основы первой медицинской помощи: Оказание первой помощи при травмах. Оказание первой помощи при чрезвычайных ситуациях. Здоровьесберегающие технологии при организации образовательной деятельности.</p>

Код и название дисциплины / Цель дисциплины – формирование компетенций (код и название компетенции)	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (в соответствии с формируемыми компетенциями)	Аннотация содержания дисциплины (краткое)	
		<ul style="list-style-type: none"> <li>– способностью выявлять и устранять проблемы, связанные с нарушениями техники безопасности на рабочем месте;</li> <li>– способностью предотвращать возникновение чрезвычайных ситуаций (природного и техногенного происхождения) на рабочем месте;</li> <li>– способностью принимать участие в спасательных и неотложных аварийно-восстановительных мероприятиях в случае возникновения чрезвычайных ситуаций.</li> </ul>	
Б1.Б.11 Информатика			
ОПК-2	<p>способностью осваивать методики использования программных средств для решения практических задач</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- виды, основные функции и возможности типовых и специализированных программных средств для решения практических задач в различных областях деятельности человека;</li> <li>- виды программных документов и средств современных операционных систем для самостоятельного освоения типовых и специализированных программных средств.</li> </ul> <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- определять категорию и выбирать программные средства для решения практических задач из областей, связанных с профессиональной деятельностью;</li> <li>- находить и применять источники информации, определяющие методики использования программных средств для решения практических из областей, связанных с профессиональной деятельностью.</li> </ul> <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками самостоятельного освоения типовых и специализированных программных средств для решения практических задач из областей, связанных с профессиональной деятельностью.</li> </ul>	<p>Введение. Разделы информатики. Информация и данные. Информационные основы ЭВМ. Алгоритмизация и программирование. Конструктивно-технологические основы ЭВМ. Структура программного обеспечения. Пакеты прикладных программ. Операционные системы. Сети ЭВМ. Защита данных</p>
ОПК-5	<p>способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информа-</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– базовые понятия информатики и информационно-коммуникационных технологий;</li> <li>– современные тенденции развития информатики и вычислительной техники, компьютерных технологий и пути их применения в профессиональной деятельности;</li> <li>– виды угроз, возникающие в процессе информационной деятельности;</li> <li>– методы и средства обеспечения информационной без-</li> </ul>	

Код и название дисциплины / Цель дисциплины – формирование компетенций (код и название компетенции)		Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (в соответствии с формируемыми компетенциями)	Аннотация содержания дисциплины (краткое)
	ционной безопасности	<p>опасности объектов профессиональной деятельности.</p> <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– применять основные методы информатики и информационно-коммуникационные технологии для решения практических задач профессиональной деятельности;</li> <li>– выявлять угрозы информационной безопасности;</li> <li>– анализировать и выбирать методы и средства обеспечения информационной безопасности.</li> </ul> <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– понятийным аппаратом информатики;</li> <li>– современными программными средствами решения практических задач;</li> <li>– методами и средствами обеспечения информационной безопасности объектов профессиональной деятельности.</li> </ul>	
Б1.Б.12 Программирование			
ОПК-4	способностью участвовать в настройке и наладке программно-аппаратных комплексов	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– технологию тестирования и отладки программного обеспечения.</li> </ul> <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– осуществлять тестирование и отладку программного обеспечения;</li> </ul> <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– инструментами тестирования и отладки программного обеспечения.</li> </ul>	Парадигмы программирования. Платформа .NET. Концепция платформы. Состав .NET. Инструментальная среда разработки программ Visual Studio. Назначение окон среды и их использование. Состав проекта. Языки программирования высокого уровня. Алфавит. Структуры данных. Базовые конструкции языка программирования. Программы с линейным алгоритмом. Разработка консольных приложений. Программы с линейным алгоритмом. Разветвляющиеся процессы. Циклы.
ПК-1	способностью разрабатывать модели компонентов информационных систем, включая модели баз данных и модели интерфейсов «человек электронно-вычислительная машина»	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– принципы построения алгоритмов;</li> <li>– формы представления алгоритмов.</li> </ul> <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– ставить задачу и разрабатывать алгоритм ее решения;</li> <li>– составлять блок-схемы алгоритмов;</li> </ul> <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– практическими навыками разработки алгоритмов обработки различных данных.</li> </ul>	
ПК-2	способностью разрабатывать компоненты аппаратно-программных комплексов и баз данных, используя современные инстру-	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– основные парадигмы программирования;</li> <li>– формы представления алгоритмов;</li> <li>– классификацию языков программирования;</li> <li>– синтаксис и семантику языка программирования высоко-</li> </ul>	

Код и название дисциплины / Цель дисциплины – формирование компетенций (код и название компетенции)	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (в соответствии с формируемыми компетенциями)	Аннотация содержания дисциплины (краткое)	
	ментальные средства и технологии программирования	<p>го уровня;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– базовые структуры программных средств.</li> </ul> <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– разрабатывать эффективные алгоритмы решения задач;</li> <li>– создавать исходный код консольных и оконных приложений;</li> <li>– оформлять программный код в соответствии с установленными требованиями.</li> </ul> <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– технологией разработки проектов в интегрированной среде подготовки программных средств;</li> <li>– способами отладки и тестирования приложений.</li> </ul>	
Б1.Б.13 Операционные системы			
ОПК-1	способностью устанавливать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– основы современных операционных систем.</li> </ul> <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– устанавливать операционные системы, прикладное программное обеспечение для информационных и автоматизированных систем;</li> <li>– устанавливать компьютерное оборудование, периферийные устройства для информационных и автоматизированных систем;</li> <li>– применять методы задания базовых параметров и параметров защиты от несанкционированного доступа к операционным системам;</li> <li>– применять методы статической и динамической конфигурации параметров операционных систем.</li> </ul> <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– навыками работы с различными операционными системами при установке прикладного программного обеспечения, компьютерного оборудования, периферийных устройств;</li> <li>– приёмами и инструментами администрирования операционных систем.</li> </ul>	Основные сведения об операционных системах. Классификация ОС. Критерии оценки ОС. Структура ОС. Команды ОС. Процессы и потоки. Задачи управления процессами. Состояние процесса. Управление процессами. Тупики. Семафоры. Управление памятью. Сегментная и страничная организация. Файловые системы. Управление данными. Управление устройствами. Ввод и вывод информации. Буферизация и кеширование. Безопасность
ОПК-4	способностью участвовать в настройке и наладке программно-аппаратных комплексов	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- технологию настройки операционных систем, прикладного программного обеспечения для оптимального функционирования программно-аппаратных комплексов.</li> </ul> <p>Уметь:</p>	

Код и название дисциплины / Цель дисциплины – формирование компетенций (код и название компетенции)	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (в соответствии с формируемыми компетенциями)	Аннотация содержания дисциплины (краткое)	
		<ul style="list-style-type: none"> <li>- настраивать конкретные конфигурации операционных систем, прикладное программное обеспечение для оптимального функционирования программно-аппаратных комплексов.</li> </ul> Владеть: <ul style="list-style-type: none"> <li>- приемами и средствами настройки операционных систем, прикладного программного обеспечения для оптимального функционирования программно-аппаратных комплексов.</li> </ul>	
Б1.Б.14 Базы данных			
ОПК-1	способностью устанавливать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем	Знать: <ul style="list-style-type: none"> <li>– сравнительные характеристики распространенных СУБД, достоинства и недостатки программных архитектур систем с СУБД.</li> </ul> Уметь: <ul style="list-style-type: none"> <li>– устанавливать и конфигурировать СУБД.</li> </ul> Владеть: <ul style="list-style-type: none"> <li>– приемами и инструментами администрирования СУБД, обеспечения доступа к базам данных в сетевой среде.</li> </ul>	Базы данных и модели данных. Введение в реляционную модель данных. Реляционная алгебра . Инфологическое моделирование. Язык SQL. Основы.. Нормализация данных. Язык SQL. Модификация данных. Сложные запросы. Физическая организация баз данных и СУБД. Параллельная работа с базами данных. Транзакции.. Архитектуры доступа к БД. Системные аспекты. . Ограничения прав доступа. Хранимые модули. Информационные хранилища. OLAP-технология. Полуструктурированная модель данных.. Перспективы развития технологий БД.
ОПК-4	способностью участвовать в настройке и наладке программно-аппаратных комплексов	Знать: <ul style="list-style-type: none"> <li>– технологию настройки СУБД для оптимального функционирования программно-аппаратных комплексов.</li> </ul> Уметь: <ul style="list-style-type: none"> <li>– настраивать СУБД для оптимального функционирования программно-аппаратных комплексов;</li> <li>– осуществлять тестирование и отладку программного обеспечения.</li> </ul> Владеть: <ul style="list-style-type: none"> <li>– приемами и средствами настройки СУБД для оптимального функционирования программно-аппаратных комплексов.</li> </ul>	
ПК-1	способностью разрабатывать модели компонентов информационных систем, включая модели баз данных и модели интерфейсов «человек - электронно-вычислительная машина»	Знать: <ul style="list-style-type: none"> <li>- виды моделей данных и баз данных;</li> <li>- основные подходы и технологии моделирования баз данных.</li> </ul> Уметь: <ul style="list-style-type: none"> <li>- разрабатывать инфологические, даталогические и физические модели баз данных.</li> </ul> Владеть:	

Код и название дисциплины / Цель дисциплины – формирование компетенций (код и название компетенции)	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (в соответствии с формируемыми компетенциями)	Аннотация содержания дисциплины (краткое)	
		<ul style="list-style-type: none"> <li>- технологиями и инструментальными средствами моделирования баз данных;</li> <li>- навыками проектирования баз данных с использованием современных CASE-средств.</li> </ul>	
ПК-2	способностью разрабатывать компоненты аппаратно-программных комплексов и баз данных, используя современные инструментальные средства и технологии программирования	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- базовые понятия теории баз данных;</li> <li>- системы управления базами данных для информационных систем различного назначения;</li> <li>- язык структурированных запросов SQL;</li> <li>- особенности создания и использования программируемых объектов баз данных.</li> </ul> <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- писать запросы на языке SQL;</li> <li>- применять современные инструментальные средства и технологии программирования при разработке баз данных.</li> </ul> <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками разработки баз данных в среде современной СУБД.</li> </ul>	
Б1.Б.15 Математика			
ОПК-5	способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основы алгебры и геометрии, математического анализа на уровне, необходимом для решения стандартных задач профессиональной деятельности.</li> </ul> <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- применять методы алгебры и геометрии, математического анализа для решения практических задач профессиональной деятельности.</li> </ul> <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- численными методами решения систем алгебраических уравнений, методами аналитической геометрии</li> <li>- элементами функционального анализа, численными методами решения систем дифференциальных уравнений.</li> </ul>	Матричная алгебра. Системы линейных уравнений. Векторная алгебра. Аналитическая геометрия на плоскости и в пространстве. Введение в анализ. Дифференциальное исчисление. Интегральное исчисление. Функции нескольких переменных. Дифференциальные уравнения. Последовательности и ряды.
Б1.Б.16 Физика			
ОПК-5	способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информаци-	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- фундаментальные законы природы и основные физические законы в области механики, термодинамики, электричества и магнетизма, атомной физики.</li> </ul>	Механика. СТО. Молекулярная физика и термодинамика. Электричество. Магнетизм. Колебания и волны. Оптика. Тепловое излучение. Квантовая физика. Атомная физика.

Код и название дисциплины / Цель дисциплины – формирование компетенций (код и название компетенции)	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (в соответствии с формируемыми компетенциями)	Аннотация содержания дисциплины (краткое)	
	онной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности	<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– применять физические законы, для решения практических задач профессиональной деятельности.</li> </ul> <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– основными теоретическими и экспериментальными методами физических исследований и математического моделирования физических процессов.</li> </ul>	
Б1.Б.17 Дискретная математика			
ОПК-5	способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– основы дискретной математики, на уровне, необходимом для решения стандартных задач профессиональной деятельности.</li> </ul> <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– применять методы дискретной математики для решения практических задач профессиональной деятельности.</li> </ul> <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– методами математической логики, теории графов и теории алгоритмов.</li> </ul>	Теория множеств. Комбинаторика. Математическая логика. Теория алгоритмов. Теория графов
Б1.Б.18 Теория вероятностей и математическая статистика			
ОПК-5	способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основы теории вероятностей и математической статистики на уровне, необходимом для решения стандартных задач профессиональной деятельности.</li> </ul> <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- применять методы теории вероятностей и математической статистики для решения практических задач профессиональной деятельности.</li> </ul> <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- методами теории вероятностей и математической статистики.</li> </ul>	Аксиоматика теории вероятностей. Алгебра событий. Дискретные случайные величины и их распределения. Закон больших чисел. Непрерывные случайные величины. Точечное и интервальное оценивание параметров распределений. Проверка статистических гипотез. Линейные статистические модели. Аксиоматика теории вероятностей. Алгебра событий.
ПК-3	способностью обосновывать принимаемые проектные решения, осуществлять постановку и выполнять эксперименты по проверке их корректности и эффективности	<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– решать задачи, связанные с моделированием процессов и объектов для обоснования проектных решений: строить математические модели процессов и объектов.</li> </ul> <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– современными информационными технологиями моделирования процессов и объектов.</li> </ul>	



Код и название дисциплины / Цель дисциплины – формирование компетенций (код и название компетенции)	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (в соответствии с формируемыми компетенциями)	Аннотация содержания дисциплины (краткое)	
Б1.Б.19 Сети и телекоммуникации			
ОПК-1	способностью инсталлировать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– теоретические основы архитектурной и системотехнической организации вычислительных сетей, построения сетевых протоколов.</li> </ul> <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– применять методы управления сетевыми устройствами;</li> <li>– пользоваться нормативно-технической документацией в области инфокоммуникационных технологий.</li> </ul> <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– навыками установки сетевых устройств;</li> <li>– навыками подключения сетевых устройств;</li> <li>– навыками проверки работоспособности сетевых устройств;</li> <li>– навыками протоколирования событий, возникающих в процессе установки сетевых устройств;</li> <li>– навыками документирования параметров установки сетевых устройств.</li> </ul>	<p>Основы передачи информации в телекоммуникационных системах. Преобразование сигналов при передаче в телекоммуникационных системах и сетях. Беспроводная передача данных. Первичные сети. Принципы построения сетей ЭВМ. Архитектура и стандартизация сетей. Характеристики сети. Технологии физического уровня передачи данных. Технологии уровня канала данных. Межсетевое взаимодействие. Технологии сетевого уровня. Сетевой уровень в Интернете. Протокол IP. Технологии транспортного уровня и протокол TCP. Технологии прикладного уровня, WWW, сетевые операционные системы.</p>
ОПК-3	способностью разрабатывать бизнес-планы и технические задания на оснащение отделов, лабораторий, офисов компьютерным и сетевым оборудованием	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– технические характеристики и экономические показатели сетевого оборудования;</li> <li>– методы и технологии проектирования сетей ЭВМ и систем телекоммуникаций;</li> <li>– виды проектной и технической документации в области компьютерных сетей.</li> </ul> <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– ставить задачи, связанные с выбором сетевого оборудования для оснащения отделов, лабораторий, офисов при заданных требованиях к параметрам (временным, мощностным, габаритным, надежностным).</li> </ul> <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– навыками подбора элементов сетевого оборудования для оснащения рабочих мест специалистов отделов, лабораторий, офисов для оснащения отделов, лабораторий, офисов при заданных требованиях к параметрам (временным, мощностным, габаритным, надежностным);</li> <li>– современными технологиями разработки и анализа сетей ЭВМ, систем телекоммуникаций.</li> </ul>	

Код и название дисциплины / Цель дисциплины – формирование компетенций (код и название компетенции)	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (в соответствии с формируемыми компетенциями)	Аннотация содержания дисциплины (краткое)	
ОПК-4	способностью участвовать в настройке и наладке программно-аппаратных комплексов	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– технологию настройки сетевого оборудования для оптимального функционирования программно-аппаратных комплексов.</li> </ul> <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– настраивать сетевое оборудование для оптимального функционирования программно-аппаратных комплексов.</li> </ul> <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– приемами и средствами настройки сетевого оборудования для оптимального функционирования программно-аппаратных комплексов..</li> </ul>	
Б1.Б.20 Методы и средства защиты информации			
ОПК-5	способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– виды угроз, возникающие в процессе информационной деятельности;</li> <li>– методы и средства обеспечения информационной безопасности объектов профессиональной деятельности.</li> </ul> <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– выявлять угрозы информационной безопасности;</li> <li>– анализировать и выбирать методы и средства обеспечения информационной безопасности.</li> </ul> <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– методами и средствами обеспечения информационной безопасности объектов профессиональной деятельности.</li> </ul>	Введение в предмет. Угрозы информационной безопасности. Основные понятия теории информационной безопасности. Программно-технические методы защиты. Криптографические методы защиты. Организационно правовые методы информационной безопасности. Роль стандартов в обеспечении информационной безопасности. Технологии построения защищенных систем
Б1.Б.21 Архитектура аппаратно-программных комплексов и автоматизированных систем			
ОПК-3	способностью разрабатывать бизнес-планы и технические задания на оснащение отделов, лабораторий, офисов компьютерным и сетевым оборудованием	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- технические характеристики и экономические показатели компьютерного оборудования.</li> </ul> <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ставить задачи, связанные с выбором компьютерного оборудования, периферийных устройств для оснащения отделов, лабораторий, офисов при заданных требованиях к параметрам (временным, мощностным, габаритным, надежностным).</li> </ul> <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками подбора элементов компьютерного, периферийных устройств и средств их сопряжения с ЭВМ для оснащения рабочих мест специалистов отделов, лабораторий,</li> </ul>	Области применения компьютеров. Архитектура компьютеров. Процессор. Память. Машинный язык. Периферийные устройства. Организация ввода-вывода. Параллельные системы. Многопроцессорные компьютерные системы. Кластеры.

Код и название дисциплины / Цель дисциплины – формирование компетенций (код и название компетенции)	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (в соответствии с формируемыми компетенциями)	Аннотация содержания дисциплины (краткое)	
		офисов для оснащения отделов, лабораторий, офисов при заданных требованиях к параметрам (временным, мощностным, габаритным, надежностным).	
ОПК-4	способностью участвовать в настройке и наладке программно-аппаратных комплексов	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основы построения и архитектуры ЭВМ;</li> <li>- устройство аппаратных средств программно-аппаратных комплексов;</li> <li>- процессы обработки информации на всех уровнях компьютерных архитектур;</li> <li>- технологию настройки компьютерного оборудования, периферийных устройств для оптимального функционирования программно-аппаратных комплексов.</li> </ul> <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- настраивать компьютерное оборудование, периферийные устройства для оптимального функционирования программно-аппаратных комплексов.</li> </ul> <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- приемами и средствами настройки компьютерного оборудования, периферийных устройств для оптимального функционирования программно-аппаратных комплексов.</li> </ul>	
Вариативная часть			
Б1.В.01 Введение в профессиональную деятельность			
ОПК-5	способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>объекты, виды и стандартные задачи профессиональной деятельности;</li> <li>квалификационные требования к овладеваемой профессии;</li> <li>понятие и компоненты информационной и библиографической культуры;</li> <li>виды и организацию информационных ресурсов и информационных услуг.</li> </ul> <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>проводить профессионально-ориентированный поиск информации в различных ресурсах в соответствии с поставленными задачами;</li> <li>оформлять в соответствии с действующими стандартами профессионально-ориентированные текстовые документы сложной структуры и библиографический аппарат к ним.</li> </ul> <p>Владеть:</p>	<p>Организация учебного процесса в вузе: Организация учебного процесса в вузе. Основные сведения. Применение электронной информационно-образовательной среды (ЭИОС) НФИ КемГУ в учебной деятельности.</p> <p>Информационная и библиографическая культура в комплексе компетенций современного специалиста: Понятие информационной и библиографической культуры Библиотека в системе формирования информационно-библиографической культуры Государственная система научно-технической информации (ГСНТИ) Правила оформления библиографического описания, библиографического списка и ссылок к учебным, проектным и научным работам. Технология информационного поиска в научной библиотеке. Технология информационного поиска в электронной библиотеке. Технология информационного поиска в сети Интернет для решения задач профессиональной деятельности. Технология инфор-</p>

Код и название дисциплины / Цель дисциплины – формирование компетенций (код и название компетенции)	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (в соответствии с формируемыми компетенциями)	Аннотация содержания дисциплины (краткое)
	<ul style="list-style-type: none"> <li>– навыками осмысления, систематизации, интерпретации задач в области овладеваемой профессиональной деятельности;</li> <li>– представлениями о системе общепрофессиональных знаний, способствующих выполнению профессиональных действий;</li> <li>– информационной и библиографической культурой;</li> <li>– рациональными приемами и способами самостоятельного поиска информации с применением информационно-коммуникационных технологий;</li> <li>– информационной технологией автоматизированной обработки текстовых документов сложной структуры.</li> </ul>	<p>мационного поиска в профессиональных базах данных и информационных справочных системах для решения задач профессиональной деятельности. Информационная технология автоматизированной обработки текста учебных, научных, проектных работ.</p> <p>Характеристика объектов, видов и задач профессиональной деятельности бакалавров по направлению 09.03.01 Информатика и вычислительная техника и профилю «Автоматизированные системы обработки информации и управления: Общие сведения об объектах профессиональной деятельности. Виды и задачи профессиональной деятельности. Квалификационные требования к овладеваемой профессии</p>
ПК-3	<p>способностью обосновывать принимаемые проектные решения, осуществлять постановку и выполнять эксперименты по проверке их корректности и эффективности</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– содержание профессиональной деятельности научно-исследовательского вида: задачи, соответствующие научно-исследовательскому виду профессиональной деятельности.</li> </ul> <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– решать задачи, соответствующие профессиональной деятельности научно-исследовательского вида для обоснования принимаемых проектных решений: составлять и оформлять отчет по выполненному заданию в соответствии с действующими стандартами.</li> </ul> <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– навыками выполнения научно-исследовательских работ для обоснования принимаемых проектных решений: навыками анализа и систематизации научно-технической информации по заданной теме в своей профессиональной области;</li> <li>– информационной технологией автоматизированной обработки текстовых документов сложной структуры при оформлении отчетов по выполненному заданию.</li> </ul>
СПК-1	<p>способностью разрабатывать компоненты автоматизированных систем управления производством</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- общие понятия автоматизированных систем: понятие и виды автоматизированных систем; компоненты автоматизированных систем; общие требования к автоматизированным системам и их компонентам; состав и содержание работ на стадиях и этапах жизненного цикла автоматизированных систем.</li> </ul> <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- выделять профессиональные задачи, соответствующие</li> </ul>

Код и название дисциплины / Цель дисциплины – формирование компетенций (код и название компетенции)		Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (в соответствии с формируемыми компетенциями)	Аннотация содержания дисциплины (краткое)
		стадиям и этапам жизненного цикла автоматизированных систем. Владеть: - понятийным аппаратом в области автоматизированных систем.	
Б1.В.02 Теоретические основы автоматизированного управления			
ПК-3	способностью обосновывать принимаемые проектные решения, осуществлять постановку и выполнять эксперименты по проверке их корректности и эффективности	Знать: - основы моделирования систем, процессов и объектов для решения профессиональных задач: основы теории автоматизированного управления; методы идентификации объектов управления. Уметь: - решать задачи, связанные с моделированием процессов и объектов для обоснования проектных решений: строить математические модели объектов управления. Владеть: - современными информационными технологиями и инструментальными средствами моделирования процессов и объектов.	Управление и информатика. Основные понятия теории управления. Классификация САУ. Передаточные функции, типовые звенья. Структурные схемы, эквивалентные преобразования. Основные принципы управления. Синтез систем управления. Методы синтеза САУ. Математические модели объектов и систем управления. Устойчивость систем управления. Критерии устойчивости. Качество управления. Инвариантность и чувствительность. Пространство состояний в теории управления. Управляемость и наблюдаемость. Математическое описание цифровых систем. Дискретизация непрерывных сигналов в цифровых САУ. Нелинейные системы
Б1.В.03 Оценка надёжности, эргономики и качества автоматизированных систем обработки информации и управления			
ПК-2	способностью разрабатывать компоненты аппаратно-программных комплексов и баз данных, используя современные инструментальные средства и технологии программирования	Знать – основные положения и модели оценки показателей надежности компонентов автоматизированных систем; – основы эргономического обеспечения разработки автоматизированных систем, оптимальные задачи эргономики; – современные методики тестирования эргономики пользовательских интерфейсов. Уметь: – проводить расчеты для оценки показателей надежности, эргономических показателей и уровня качества при разработке автоматизированных систем. Владеть: – методами оценки надежности, эргономики и качества автоматизированных систем.	Основные понятия теории надежности. Основные расчетные модели для оценки показателей надежности аппаратуры Организация и проведение испытаний на надежность Модели надежности программного обеспечения Методы обеспечения надежности. Виды избыточности Характеристика человека как звена АСОИУ Основы эргономического обеспечения разработки АСОИУ Обеспечение эргономического качества Оптимальные задачи эргономики, эргономическая экспертиза Качество программного обеспечения: тестирование, верификация, валидация
Б1.В.04 Проектирование автоматизированных систем обработки информации и управления			

Код и название дисциплины / Цель дисциплины – формирование компетенций (код и название компетенции)	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (в соответствии с формируемыми компетенциями)	Аннотация содержания дисциплины (краткое)	
ОПК-3	способностью разрабатывать бизнес-планы и технические задания на оснащение отделов, лабораторий, офисов компьютерным и сетевым оборудованием	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- стандарты, методические и нормативные материалы, определяющие содержание, порядок разработки и оформления технического задания на оснащение отделов, лабораторий, офисов компьютерным и сетевым оборудованием;</li> <li>- порядок разработки бизнес-плана на оснащение отделов, лабораторий, офисов компьютерным и сетевым оборудованием, его основные разделы.</li> </ul> <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- разрабатывать и оформлять техническое задание на оснащение отделов, лабораторий, офисов компьютерным и сетевым оборудованием;</li> <li>- разрабатывать бизнес-планы на оснащение отделов, лабораторий, офисов компьютерным и сетевым оборудованием</li> </ul> <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками использования стандартов при разработке и оформлении технического задания на оснащение отделов, лабораторий, офисов компьютерным и сетевым оборудованием.</li> </ul>	<p>Общая характеристика процесса проектирования АСОИУ Исходные данные для проектирования Инструментальные средства проектирования АСОИУ. Графические средства представления проектных решений Разработка проекта распределенной обработки: разработка алгоритмов и структура программных модулей Разработка пользовательского интерфейса Анализ и оценка производительности и качества АСОИУ Проектная документация Типизация проектных решений Управление проектом АСОИУ Промежуточная аттестация обучающегося Разработка проектной документации по ГОСТ 34</p>
СПК-1	способностью разрабатывать компоненты автоматизированных систем управления производством	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– основы проектирования автоматизированных систем обработки информации и управления: принципы, модели и стадии проектирования АСОИУ; стандарты документирования АСОИУ; стандарты проектной документации АСОИУ.</li> </ul> <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– решать профессиональные задачи в области проектирования автоматизированных систем обработки информации и управления: выполнять работы по документированию на всех стадиях жизненного цикла проекта АСОИУ; использовать CASE-средства для проектирования АСОИУ.</li> </ul> <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– навыками разработки проектной документации автоматизированных систем обработки информации и управления: навыками документирования требований к информационной системе; навыками работы с CASE-средствами проектирования АСОИУ; навыками разработки проектной документации, АСОИУ.</li> </ul>	
ПК-3	способностью обосновывать принимаемые про-	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- содержание профессиональной деятельности научно-</li> </ul>	

Код и название дисциплины / Цель дисциплины – формирование компетенций (код и название компетенции)	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (в соответствии с формируемыми компетенциями)	Аннотация содержания дисциплины (краткое)	
	ектные решения, осуществлять постановку и выполнять эксперименты по проверке их корректности и эффективности	исследовательского вида: общие требования к автоматизированным системам и их компонентам; задачи и методы предпроектного обследования АСОИУ; назначение, структуру и содержание ТЭО. Уметь: - решать задачи, соответствующие профессиональной деятельности научно-исследовательского вида для обоснования принимаемых проектных решений: разрабатывать концептуальную модель прикладной области, выбирать инструментальные средства и технологии проектирования АСОИУ; Владеть: - навыками выполнения научно-исследовательских работ для обоснования принимаемых проектных решений: навыками проведения предпроектного обследования предприятия; навыками разработки ТЭО.	
Б1.В.05 Автоматизированные системы управления технологическими процессами			
ПК-1	способностью разрабатывать модели компонентов информационных систем, включая модели баз данных и модели интерфейсов «человек электронно-вычислительная машина»	Знать – виды моделей и технологии моделирования в рамках создания автоматизированных систем управления технологическими процессами; Уметь: – разрабатывать модели компонентов автоматизированных систем управления технологическими процессами, включая модели интерфейсов «человек электронно-вычислительная машина»; Владеть: – технологиями и инструментальными средствами моделирования компонентов автоматизированных систем управления технологическими процессами.	Введение в дисциплину. Принципы классификации и характеристики технологических объектов управления: Характеристика производственного предприятия и производственного процесса. Характеристика системы управления производственным предприятием. Понятие и виды технологических процессов. Методы и методики их содержательного и формального описания. Сущность системного подхода к технологическим объектам управления с перспективой их дальнейшей автоматизации: Система управления технологическими процессами. Постановка задач управления и регулирования. Характеристика технологических процессов как объектов управления. Метрологическое обеспечение как источник информации о функционировании технологического объекта управления: Виды моделей и технологии моделирования в рамках создания автоматизированных систем управления технологическими процессами: Основные понятия теории моделирования технологических процессов и объектов. Статистические модели технологических процессов. Основы функционирования автоматизированных систем управления технологическими процессами: Автоматизированные системы управления технологическими процессами (АСУ ТП). Основные положения. Архитектура АСУ ТП. Аппаратные средства АСУ ТП. Техническая структура АСУ ТП (в
СПК-1	способностью разрабатывать компоненты автоматизированных систем управления производством	Знать: – основы автоматизации управления технологическими процессами: принципы классификации и характеристики технологических объектов управления, методы и методики их содержательного и формального описания; сущность системного подхода к технологическим объектам управления с перспективой их дальнейшей автоматизации; основы функционирования автоматизированных систем управления технологическими процессами; общие принципы и подходы к проектированию автоматизированных систем управления	

Код и название дисциплины / Цель дисциплины – формирование компетенций (код и название компетенции)		Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (в соответствии с формируемыми компетенциями)	Аннотация содержания дисциплины (краткое)
		<p>технологическими процессами.</p> <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– выполнять работы по разработке компонентов автоматизированных систем управления технологическими процессами: анализировать аппараты и агрегаты как объекты управления; моделировать технологические процессы; конфигурировать комплексы технических средств в составе автоматизированных систем управления технологическими процессами;</li> </ul> <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– компьютерными технологиями и инструментальными средствами для решения практических задач на различных стадиях разработки автоматизированных систем управления технологическими процессами: компьютерными технологиями анализа, исследования и моделирования процессов, связанных с функционированием технологических объектов управления; навыками использования современной вычислительной микропроцессорной техники в автоматизированных системах управления технологическими процессами;</li> </ul>	<p>промышленности). Программируемые логические контроллеры в структуре АСУ ТП. Системы противоаварийной защиты в АСУ ТП.</p> <p>Программируемые логические контроллеры. Компьютерный практикум: ГОСТ Р МЭК 61131-3-2016 Контроллеры программируемые. Настройка CoDeSys. Новый проект в среде «CoDeSys». Интерфейс. Обзор языков программирования логических контроллеров (ПЛК). Язык релейно-контактных схем (LD) Язык функциональных блочных диаграмм (FBD) . Язык последовательных функциональных диаграмм (SFC) IEC61131-3. Список инструкций (IL). Структурированный текст (ST). Создание ПИД-регулятора на ПЛК и регулирование температуры. Светофор на ПЛК.</p> <p>1. Разработка моделей и компонентов АСУ ТП, включая модели интерфейсов «человек электронно-вычислительная машина»: SCADA – системы в АСУ ТП. Общие положения Общая и функциональная структура SCADAOC реального времени Windows технологии в SCADA-системах Программный пакет GENESIS 32 и этапы разработки АСУ ТП Разработка пользовательского интерфейса с использованием пакета GENESIS 30 Общие принципы и подходы к проектированию автоматизированных систем управления технологическими процессами: Назначение и содержание проекта автоматизации технологических процессов. Структурные схемы автоматизации. Схемы автоматизации.</p>
Б1.В.06 Электротехника, электроника и схемотехника			
ОПК-4	способностью участвовать в настройке и наладке программно-аппаратных комплексов	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основы электротехники, электроники и схемотехники.</li> </ul> <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- применять знания основ электротехники, электроники и схемотехники при наладке программно-аппаратных комплексов;</li> </ul> <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками работы с типовыми электрическими и электронными схемами.</li> </ul>	<p>Основные понятия и модели теории электромагнитного поля. Основные законы и определения теории электрических цепей, топологические параметры и методы расчета электрических цепей. Анализ установившегося режима в цепях синусоидального тока. Многополюсные цепи. Трехфазные цепи переменного тока. Расчет электрических цепей при периодических несинусоидальных воздействиях. Расчет переходных процессов в цепях во временной области. Использование преобразования Лапласа для анализа цепей. Передаточная функция цепи. Анализ и расчет электрических цепей с нелинейными элементами. Основные законы и определения теории магнитных цепей. Анализ и расчет магнитных цепей. Электрические цепи с распределенными параметрами и пе-</p>
ПК-2	способностью разрабатывать компоненты аппаратно-программных комплексов и баз данных, исполь-	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основные электротехнические и электронные компоненты автоматизированных систем;</li> <li>- современные инструментальные средства разработки</li> </ul>	



Код и название дисциплины / Цель дисциплины – формирование компетенций (код и название компетенции)	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (в соответствии с формируемыми компетенциями)	Аннотация содержания дисциплины (краткое)	
	<p>зуя современные инструментальные средства и технологии программирования</p>	<p>электротехнических и электронных компонентов аппаратно-программных комплексов. Уметь: - определять требования к электротехническим и электронным компонентам автоматизированных систем; - применять современные инструментальные средства при разработке компонентов аппаратно-программных комплексов в соответствии с поставленными требованиями. Владеть: - навыками проектирования электротехнических и электронных устройств с использованием средств автоматизации схемотехнического проектирования электронных схем.</p>	<p>реходные процессы в них. Электрические измерения и приборы. Электрические машины.. Физические основы электроники. Схемы замещения, параметры и характеристики полупроводниковых приборов. Аналоговая схемотехника. Усилительные каскады переменного и постоянного тока. Обратные связи в усилителях. Аналоговая схемотехника. Источники вторичного электропитания. Эталонные источники. Аналоговая схемотехника. Операционные и решающие усилители, активные фильтры, компараторы. Аналоговые и цифровые электронные ключи. Цифровая схемотехника. Базовые элементы интегральных схем. Типовые комбинационные схемы. Цифровая схемотехника. Последовательностные цифровые устройства. Цифро-аналоговые и аналого-цифровые преобразователи.. Методы и средства автоматизации схемотехнического проектирования электронных схем</p>
Б1.В.07 Управление проектами автоматизированных систем			
ПК-3	<p>способностью обосновывать принимаемые проектные решения, осуществлять постановку и выполнять эксперименты по проверке их корректности и эффективности</p>	<p>Знать: - основы управления проектами: области принятия решений и основные типы решений в управлении проектами; этапы рационального принятия решений и их содержание; личностные факторы в принятии решений; механизм принятия удовлетворительных решений. Уметь: - решать задачи, связанные с управлением проектами для обоснования проектных решений: выделять уровни принятия решений в проектном управлении; использовать методы рационального принятия решений; применять на практике методы выдвижения альтернатив решения. Владеть: - навыками принятия решений в проектном управлении.</p>	<p>Введение. Основные определения и понятия управления проектами. Разработка концепции проекта. Технико-экономическое обоснование и оценка эффективности проекта. Планирование и структуризация проекта. Организационное управление проектом. Сетевые модели в управлении проектами. Планирование стоимости проекта. Управление временем и стоимостью проекта. Управление рисками проекта Управление качеством проекта. Информационные технологии управления проектами.</p>
Б1.В.08 Метрология, стандартизация и сертификация автоматизированных систем			
ПК-3	<p>способностью обосновывать принимаемые проектные решения, осуществлять постановку и выполнять эксперименты по проверке их корректности и эффективности</p>	<p>Знать: – основы метрологического обеспечения проектных решений: задачи метрологического обеспечения профессиональной деятельности; основные положения теоретической метрологии и прикладной метрологии; метрологические свойства и метрологические характеристики средств измерений; основы обеспечения единства измерений.</p>	<p>Задачи метрологического обеспечения профессиональной деятельности. Основные положения метрологии: Основные понятия, связанные с измерениями, объектами и средствами измерений. Основные понятия теории погрешностей. Математическая обработка результатов измерений: Обработка результатов прямых многократных (статистических) измерений. Обработка результатов косвенных измерений. Сум-</p>

Код и название дисциплины / Цель дисциплины – формирование компетенций (код и название компетенции)	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (в соответствии с формируемыми компетенциями)	Аннотация содержания дисциплины (краткое)	
		<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– решать задачи метрологического обеспечения проектных решений: выбирать и применять математические методы, необходимые для обработки результатов измерений; обрабатывать и анализировать результаты измерений для обоснования принимаемых проектных решений; осуществлять выбор методов и средств измерений для решения задач метрологического обеспечения профессиональной деятельности.</li> </ul> <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– методами и средствами метрологии для обоснования проектных решений.</li> </ul>	<p>мирование составляющих погрешности. Метрологические свойства и метрологические характеристики средств измерений: Основные метрологические свойства и метрологические характеристики средств измерений. Классы точности средств измерений. Расчет надежности приборов. Выбор средств измерений. Система воспроизведения единиц физических величин и передачи их размеров рабочим средствам измерений. Основы обеспечения единства измерений: Государственная система обеспечения единства измерений. Формы государственного регулирования ОЕИ. Нормативная база метрологического обеспечения профессиональной деятельности. Международные организации по метрологии. Типы нормативных документов, связанных с профессиональной с профессиональной деятельностью. Общая характеристика. Национальная и международная нормативная база разработки, оформления и применения нормативной и технической документации, связанной с профессиональной деятельностью: Понятие о техническом регулировании и технических регламентах. Понятие о стандартизации: Виды и характеристика документов по стандартизации.. Порядок разработки, построения, оформления, принятия, применения, документов по стандартизации, связанных с профессиональной деятельностью. Характеристика систем стандартов, связанных с профессиональной деятельностью. Характеристика технической документации, разрабатываемой при создании автоматизированных систем. Методы стандартизации. Международная и региональная стандартизация. Национальная и международная нормативная база подтверждения соответствия объектов требованиям технических регламентов, документам по стандартизации: Подтверждение соответствия. Обязательное подтверждение соответствия требованиям технических регламентов: декларирование соответствия и обязательная сертификация. Добровольная сертификация. Сертификация объектов профессиональной деятельности в системе национальной сертификации. Сертификация на международном и региональном уровнях</p>
СПК-1	способностью разрабатывать компоненты автоматизированных систем управления производством	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– основы стандартизации и сертификации для решения задач профессиональной деятельности в области разработки автоматизированных систем управления производством: основные положения в области технического регулирования, стандартизации и сертификации; назначение, порядок разработки, оформления, утверждения и применения нормативных документов; системы стандартов технической документации, связанной с профессиональной деятельностью; порядок осуществления подтверждения соответствия объектов профессиональной деятельности требованиям технических регламентов, правилам и характеристикам, установленным документами по стандартизации.</li> </ul> <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– выбирать и применять документы по стандартизации и сертификации компонентов автоматизированных систем управления производством.</li> </ul> <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– навыками работы с нормативными документами по стандартизации и сертификации компонентов автоматизированных систем управления производством при осуществлении профессиональной деятельности.</li> </ul>	<p>мирование составляющих погрешности. Метрологические свойства и метрологические характеристики средств измерений: Основные метрологические свойства и метрологические характеристики средств измерений. Классы точности средств измерений. Расчет надежности приборов. Выбор средств измерений. Система воспроизведения единиц физических величин и передачи их размеров рабочим средствам измерений. Основы обеспечения единства измерений: Государственная система обеспечения единства измерений. Формы государственного регулирования ОЕИ. Нормативная база метрологического обеспечения профессиональной деятельности. Международные организации по метрологии. Типы нормативных документов, связанных с профессиональной с профессиональной деятельностью. Общая характеристика. Национальная и международная нормативная база разработки, оформления и применения нормативной и технической документации, связанной с профессиональной деятельностью: Понятие о техническом регулировании и технических регламентах. Понятие о стандартизации: Виды и характеристика документов по стандартизации.. Порядок разработки, построения, оформления, принятия, применения, документов по стандартизации, связанных с профессиональной деятельностью. Характеристика систем стандартов, связанных с профессиональной деятельностью. Характеристика технической документации, разрабатываемой при создании автоматизированных систем. Методы стандартизации. Международная и региональная стандартизация. Национальная и международная нормативная база подтверждения соответствия объектов требованиям технических регламентов, документам по стандартизации: Подтверждение соответствия. Обязательное подтверждение соответствия требованиям технических регламентов: декларирование соответствия и обязательная сертификация. Добровольная сертификация. Сертификация объектов профессиональной деятельности в системе национальной сертификации. Сертификация на международном и региональном уровнях</p>
Б1.В.09 Технологии программирования			

Код и название дисциплины / Цель дисциплины – формирование компетенций (код и название компетенции)	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (в соответствии с формируемыми компетенциями)	Аннотация содержания дисциплины (краткое)	
ПК-1	способностью разрабатывать модели компонентов информационных систем, включая модели баз данных и модели интерфейсов "человек - электронно-вычислительная машина"	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– задачи, подходы, виды моделей, языки и методы моделирования на этапе проектирования программного обеспечения;</li> <li>– принципы организации и основы проектирования пользовательского интерфейса программного обеспечения.</li> </ul> <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– разрабатывать модели на этапе проектирования программного обеспечения, включая модели пользовательского интерфейса</li> </ul> <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– технологиями и инструментальными средствами разработки моделей на этапе проектирования программного обеспечения.</li> </ul>	ПО как промышленная продукция. Системный анализ. Проектирование. Программирование (кодирование). Тестирование и отладка. Документирование. Выпуск ПО. Оценка качества ПО
ПК-2	способностью разрабатывать компоненты аппаратно-программных комплексов и баз данных, используя современные инструментальные средства и технологии программирования	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- современные представления о методах и технологии разработки программного обеспечения;</li> <li>- процессы жизненного цикла программного обеспечения; стандарты в области разработки и реализации программного обеспечения.</li> <li>- основные этапы и соответствующие им стадии разработки программного обеспечения.</li> </ul> <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- применять знания в области жизненного цикла к организации и разработке программного обеспечения;</li> <li>- создавать исходный код компонентов программного обеспечения, осуществлять его тестирование и отладку;</li> <li>- разрабатывать основные программные документы.</li> </ul> <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- современными инструментальными средствами разработки программных приложений.</li> </ul>	
Б1.В.10 Автоматизация процесса разработки проектной документации			
ОПК-3	способностью разрабатывать бизнес-планы и технические задания на оснащение отделов, лабораторий, офисов компьютерным и сетевым оборудованием	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– методы и средства разработки технического задания в системах автоматизированного проектирования.</li> </ul> <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– применять современные системы автоматизированного проектирования при разработке технического задания на</li> </ul>	Введение в автоматизированное проектирование технологических процессов. Виды обеспечения САПР технологических процессов. Информационная поддержка этапов жизненного цикла изделий - CALS-технологии. Разработка проектной документации АСОИУ с использованием средств современных САПР

Код и название дисциплины / Цель дисциплины – формирование компетенций (код и название компетенции)	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (в соответствии с формируемыми компетенциями)	Аннотация содержания дисциплины (краткое)	
	<p>оснащение отделов, лабораторий, офисов компьютерным и сетевым оборудованием.</p> <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– навыками разработки технической документации в системах автоматизированного проектирования.</li> </ul>		
ПК-1	<p>способностью разрабатывать модели компонентов информационных систем, включая модели баз данных и модели интерфейсов «человек электронно-вычислительная машина»</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– назначение, организацию, принципы функционирования систем автоматизированного проектирования.</li> </ul> <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– выбирать и применять системы автоматизированного проектирования для решения задач проектно-конструкторской деятельности;</li> </ul> <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– навыками разработки компонентов проектной документации в системах автоматизированного проектирования.</li> </ul>	
Б1.В.11 Технологии параллельного программирования			
ПК-2	<p>способностью разрабатывать компоненты аппаратно-программных комплексов и баз данных, используя современные инструментальные средства и технологии программирования</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основы параллельного программирования.</li> </ul> <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- использовать методы и инструментальные средства параллельного программирования для эффективного решения прикладных задач, требующих большого объема вычислений. .</li> </ul> <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками разработки, компиляции и отладки параллельных программ с использованием современных технологий.</li> </ul>	<p>Основные направления развития высокопроизводительных компьютеров. Классификация многопроцессорных вычислительных систем. Основные принципы организации параллельной обработки данных: модели, методы и технологии параллельного программирования. Параллельное программирование с использованием интерфейса передачи сообщений MPI. Параллельное программирование на системах с общей памятью (OpenMP). Параллельное программирование на системах со смешанным доступом к оперативной памяти (UPC). Параллельное программирование многоядерных GPU. Кластеры из GPU. Кластеры и суперкомпьютеры на гибридной схеме</p>
Б1.В.12 Элективные дисциплины по физической культуре и спорту: дисциплины (секции) Легкая атлетика, Баскетбол, Волейбол, Плавание			
Б1.В.12.ДВ.01 Дисциплины (секции) по выбору			
Б1.В.12.ДВ.01.01 Легкая атлетика			
ОК-8	<p>способностью использовать методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– роль физической культуры в формировании основ здорового образа жизни и обеспечении здоровья;</li> <li>– особенности использования средств физической культуры</li> </ul>	<p>Бег как средство сохранения и укрепления здоровья. Основы техники бега на короткие и длинные дистанции. Общая физическая подготовка как средство поддержания уровня физической подготовленности. Эстафетный бег. Общая физическая</p>

Код и название дисциплины / Цель дисциплины – формирование компетенций (код и название компетенции)	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (в соответствии с формируемыми компетенциями)	Аннотация содержания дисциплины (краткое)	
	социальной и профессиональной деятельности	<p>туры для оптимизации работоспособности, укрепления здоровья и поддержания необходимого уровня физической подготовленности;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– особенности форм и содержания физического воспитания.</li> </ul> <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– соблюдать нормы здорового образа жизни;</li> <li>– использовать средства физической культуры для оптимизации работоспособности, укрепления здоровья и поддержания необходимого уровня физической подготовленности;</li> <li>– использовать основы физической культуры для осознанного выбора здоровые берегающих технологий с учетом возрастных особенностей и условий реализации конкретной профессиональной деятельности.</li> </ul> <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– способами сохранения и укрепления здоровья, повышения адаптационных резервов организма и обеспечения полноценной деятельности средствами физической культуры;</li> <li>– способностью поддерживать необходимый уровень физической подготовки для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности;</li> <li>– основами методики самостоятельных занятий и занятий физической культурой с различными группами населения с учетом условий жизнедеятельности</li> </ul>	<p>ская подготовка. Основы техники спортивной ходьбы. Общая физическая подготовка. Основы техники прыжков. Общая физическая подготовка. Основы техники метаний. Общая физическая подготовка. Основы техники бега с препятствиями.</p>
Б1.В.12.ДВ.01.02 Волейбол			
ОК-8	способностью использовать методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– роль физической культуры в формировании основ здорового образа жизни и обеспечении здоровья;</li> <li>– особенности использования средств физической культуры для оптимизации работоспособности, укрепления здоровья и поддержания необходимого уровня физической подготовленности;</li> <li>– особенности форм и содержания физического воспитания.</li> </ul> <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– соблюдать нормы здорового образа жизни;</li> <li>– использовать средства физической культуры для оптимизации работоспособности, укрепления здоровья и поддержания необходимого уровня физической подготовленности;</li> </ul>	<p>Общая физическая подготовка как средство поддержания уровня физической подготовленности. Техника перемещения на площадке, стойки. Общая физическая подготовка. Техника передач и приема мяча. Общая физическая подготовка. Техника подач. Общая физическая подготовка. Техника прямого нападающего удара. Общая физическая подготовка. Техника блокирования в волейболе. Общая физическая подготовка. Игровое взаимодействие в волейболе.</p>

Код и название дисциплины / Цель дисциплины – формирование компетенций (код и название компетенции)		Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (в соответствии с формируемыми компетенциями)	Аннотация содержания дисциплины (краткое)
		<ul style="list-style-type: none"> <li>– использовать основы физической культуры для осознанного выбора здоровые сберегающих технологий с учетом возрастных особенностей и условий реализации конкретной профессиональной деятельности.</li> </ul> <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– способами сохранения и укрепления здоровья, повышения адаптационных резервов организма и обеспечения полноценной деятельности средствами физической культуры;</li> <li>– способностью поддерживать необходимый уровень физической подготовки для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности;</li> </ul> <p>основами методики самостоятельных занятий и занятий физической культурой с различными группами населения с учетом условий жизнедеятельности</p>	
Б1.В.12.ДВ.01.03 Баскетбол			
ОК-8	способностью использовать методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– роль физической культуры в формировании основ здорового образа жизни и обеспечении здоровья;</li> <li>– особенности использования средств физической культуры для оптимизации работоспособности, укрепления здоровья и поддержания необходимого уровня физической подготовленности;</li> <li>– особенности форм и содержания физического воспитания.</li> </ul> <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– соблюдать нормы здорового образа жизни;</li> <li>– использовать средства физической культуры для оптимизации работоспособности, укрепления здоровья и поддержания необходимого уровня физической подготовленности;</li> <li>– использовать основы физической культуры для осознанного выбора здоровые сберегающих технологий с учетом возрастных особенностей и условий реализации конкретной профессиональной деятельности.</li> </ul> <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– способами сохранения и укрепления здоровья, повышения адаптационных резервов организма и обеспечения полноценной деятельности средствами физической культуры;</li> <li>– способностью поддерживать необходимый уровень физической подготовки для обеспечения полноценной социальной</li> </ul>	Общая физическая подготовка как средство поддержания уровня физической подготовленности. Техника владения мячом в баскетболе. Общая физическая подготовка. Техника нападения в баскетболе. Общая физическая подготовка. Техника защиты в баскетболе. Общая физическая подготовка. Нарушения в баскетболе. Общая физическая подготовка. Тактика нападения в баскетболе. Общая физическая подготовка. Тактика защиты в баскетболе.

Код и название дисциплины / Цель дисциплины – формирование компетенций (код и название компетенции)		Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (в соответствии с формируемыми компетенциями)	Аннотация содержания дисциплины (краткое)
		ной и профессиональной деятельности; основами методики самостоятельных занятий и занятий физической культурой с различными группами населения с учетом условий жизнедеятельности	
Б1.В.12.ДВ.01.04	Плавание		
ОК-8	способностью использовать методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- роль физической культуры в формировании основ здорового образа жизни и обеспечении здоровья;</li> <li>- особенности использования средств физической культуры для оптимизации работоспособности, укрепления здоровья и поддержания необходимого уровня физической подготовленности;</li> <li>- особенности форм и содержания физического воспитания.</li> </ul> <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- соблюдать нормы здорового образа жизни;</li> <li>- использовать средства физической культуры для оптимизации работоспособности, укрепления здоровья и поддержания необходимого уровня физической подготовленности;</li> <li>- использовать основы физической культуры для осознанного выбора здоровые сберегающих технологий с учетом возрастных особенностей и условий реализации конкретной профессиональной деятельности.</li> </ul> <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- способами сохранения и укрепления здоровья, повышения адаптационных резервов организма и обеспечения полноценной деятельности средствами физической культуры;</li> <li>- способностью поддерживать необходимый уровень фи-</li> </ul>	Общая физическая подготовка как средство поддержания уровня физической подготовленности. Техника плавания способом вольный стиль. Общая физическая подготовка. Техника плавания способом кроль. Общая физическая подготовка. Техника плавания способом баттерфляй. Общая физическая подготовка. Техника плавания способом брасс. Общая физическая подготовка. Техника стартов и поворотов в спортивном плавании.

Код и название дисциплины / Цель дисциплины – формирование компетенций (код и название компетенции)	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (в соответствии с формируемыми компетенциями)	Аннотация содержания дисциплины (краткое)	
		<p>зической подготовки для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности;</p> <p>основами методики самостоятельных занятий и занятий физической культурой с различными группами населения с учетом условий жизнедеятельности</p>	
Б1.В.13 Промышленные роботизированные системы и комплексы			
ПК-2	<p>способностью разрабатывать компоненты аппаратно-программных комплексов и баз данных, используя современные инструментальные средства и технологии программирования</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основы робототехники, принципы работы роботизированных систем и комплексов</li> </ul> <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- разрабатывать отдельные компоненты роботизированных систем и комплексов с применением инструментальных средств;</li> </ul> <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками разработки компонентов роботизированных систем и комплексов.</li> </ul>	<p>История развития робототехники. Моральные дилеммы роботизированного будущего. Виды, классификация и устройство роботов. Конфигурационное пространство. Движение твердого тела на плоскости и в пространстве. Прямая кинематика. Кинематика и статика скорости. Обратная кинематика. Управление роботом. Генерация траектории. Колесные роботы. Планирование движения. Проектирование средств робототехники. Робототехнические системы в промышленности. Моделирование робототехнических систем. Arduino – платформа, среда разработки, онлайн-эмулятор. Lego. Среда симуляции CoppeliaSim.</p>
Б1.В.14 Патентование			
ПК-3	<p>способностью обосновывать принимаемые проектные решения, осуществлять постановку и выполнять эксперименты по проверке их корректности и эффективности</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- национальную и международную нормативную базу по интеллектуальной собственности для правового обоснования принимаемых проектных решений.</li> </ul> <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- находить и применять актуальную нормативную документацию для государственной регистрации результатов научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ (результатов интеллектуальной деятельности) по обоснованию принимаемых проектных решений;</li> <li>- находить и применять актуальную нормативную документацию для оформления отношений по использованию охраняемых результатов интеллектуальной деятельности (интеллектуальной собственности) при принятии проектных решений.</li> </ul> <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками оформления документов на государственную регистрацию результатов научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ (результатов интеллектуальной деятельности) по обоснованию принимаемых проектных ре-</li> </ul>	<p>Национальная и международная нормативная база по интеллектуальной собственности: Интеллектуальная собственность. Общие положения. Характеристика действующего законодательства и организационная система интеллектуальной собственности.</p> <p>Патентная охрана результатов интеллектуальной деятельности в области автоматизированных систем как объектов промышленной собственности: Патентная охрана объектов промышленной собственности. Общие положения. Государственная регистрация результатов интеллектуальной деятельности в области автоматизированных систем как объектов патентного права и выдача патента. Охрана результатов интеллектуальной деятельности в области автоматизированных как объектов патентного права на международном и региональном уровнях.</p> <p>Охрана результатов интеллектуальной деятельности в области автоматизированных систем авторским правом: Охрана результатов интеллектуальной деятельности авторским правом. Общие положения. Авторское право как институт правовой защиты программного обеспечения и баз данных авто-</p>



Код и название дисциплины / Цель дисциплины – формирование компетенций (код и название компетенции)	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (в соответствии с формируемыми компетенциями)	Аннотация содержания дисциплины (краткое)	
	шений; - навыками оформления документов по использованию охраняемых результатов интеллектуальной деятельности (интеллектуальной собственности) при принятии проектных решений.	матерIALIZED систем. Государственная регистрация результатов интеллектуальной деятельности в области программного обеспечения и баз данных автоматизированных систем .Охрана результатов интеллектуальной деятельности в области автоматизированных авторским правом на международном и региональном уровнях.	
СПК-1	способностью разрабатывать компоненты автоматизированных систем управления производством	Знать: – методы патентных исследований в целях создания автоматизированных систем управления производством: цели, виды, содержание и порядок проведения патентных исследований для решения профессиональных задач на различных стадиях и этапах жизненного цикла автоматизированных систем. Уметь: – проводить патентные исследования в области автоматизированных систем управления производством: проводить поиск патентных документов, в том числе в глобальных компьютерных сетях для проводить патентные исследования в области автоматизированных систем управления производством: проводить поиск патентных документов, в том числе в глобальных компьютерных сетях; анализировать патентные документы и выделять из них необходимые данные. Владеть: – технологиями патентного поиска в целях проведения патентных исследований. исследования в области автоматизированных систем управления производством...	Использование охраняемых результатов интеллектуальной деятельности. Лицензирование и передача результатов интеллектуальной деятельности в области автоматизированных систем: Распоряжение и переход исключительного права на объекты интеллектуальной собственности. Общие положения. Государственная регистрация распоряжения исключительным правом на результаты интеллектуальной деятельности по договору и перехода исключительного права без договора. Патентные исследования в области автоматизированных систем: Патентная документация как источник научнотехнической и правовой информации патентных исследований. Патентные исследования. Общие положения. Поиск по патентной документации
Б1.В.15 Основы научно-исследовательской деятельности			
ПК-3	способностью обосновывать принимаемые проектные решения, осуществлять постановку и выполнять эксперименты по проверке их корректности и эффективности	Знать: - методологические и организационные основы научно-исследовательской деятельности. Уметь: - решать задачи, соответствующие профессиональной деятельности научно-исследовательского вида для обоснования принимаемых проектных решений: разрабатывать планы, программы, и методики исследования процессов и объектов; изучать научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт по тематике исследования; решать задачи аналитического характера, предполагающие выбор и многообразие актуальных способов решения задач. Владеть:	Наука как вид человеческой деятельности. Законодательные и организационные основы научно-исследовательской деятельности. Методологические основы научных исследований Методы научных исследований Применение методов научных исследований для обоснования принимаемых проектных решений в профессиональной деятельности Алгоритм научного исследования Планирование научных исследований Организация и проведение научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ в профессиональной сфере для обоснования принимаемых проектных решений. Анализ и оформление результатов научно-исследовательских работ

Код и название дисциплины / Цель дисциплины – формирование компетенций (код и название компетенции)	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (в соответствии с формируемыми компетенциями)	Аннотация содержания дисциплины (краткое)	
	- навыками выполнения научно-исследовательских работ для обоснования принимаемых проектных решений: современными информационными технологиями научного исследования; навыками составления обзоров, отчетов и научных публикаций.		
Б1.В.16 Инженерная и компьютерная графика			
ПК-1	способностью разрабатывать модели компонентов информационных систем, включая модели баз данных и модели интерфейсов «человек - электронно-вычислительная машина»	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- методы и средства компьютерной графики и геометрического моделирования.</li> </ul> <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- применять методы и средства компьютерной графики и геометрического моделирования при разработке моделей компонентов информационных систем.</li> </ul> <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- современными информационными технологиями и инструментальными средствами компьютерной графики и геометрического моделирования.</li> </ul>	Возможности современной. инженерной и компьютерной графики.. Метод проекций - основа инженерной графики.. Точка, прямая, плоскость. Поверхности. Изображения – виды, разрезы, сечения. 2D - чертеж. 3D – объект.. Аксонометрические проекции. Схемы электрические. Конструкторская документация.
Б1.В.17 Вычислительная математика			
ОПК-2	способностью осваивать методики использования программных средств для решения практических задач	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– функции и возможности специализированных программных средств для решения практических задач в различных областях деятельности человека (в области вычислительной математики).</li> </ul> <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– определять категорию и выбирать программные средства для решения практических задач из областей, связанных с профессиональной деятельностью (из области вычислительной математики);</li> <li>– находить и применять источники информации, определяющие методики использования программных средств для решения практических из областей, связанных с профессиональной деятельностью (из области вычислительной математики).</li> </ul> <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– навыками самостоятельного освоения специализированных программных средств для решения практических задач из областей, связанных с профессиональной деятельностью (из области вычислительной математики).</li> </ul>	Погрешность вычисления дифференцируемой функции. Аппроксимация функции методом наименьших квадратов. Интерполирование алгебраическими многочленами. Интерполяционные квадратурные формулы. Численное решение нелинейных уравнений. Прямые методы решения систем линейных алгебраических уравнений. Итерационные методы решения систем линейных алгебраических уравнений. Методы решения алгебраических проблем собственных значений. Решение систем нелинейных уравнений. Решение обыкновенных дифференциальных уравнений

Код и название дисциплины / Цель дисциплины – формирование компетенций (код и название компетенции)		Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (в соответствии с формируемыми компетенциями)	Аннотация содержания дисциплины (краткое)
ПК-3	способностью обосновывать принимаемые проектные решения, осуществлять постановку и выполнять эксперименты по проверке их корректности и эффективности	Владеть: – численными методами решения систем дифференциальных и алгебраических уравнений.	
Б1.В.ДВ.01 Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.1			
Б1.В.ДВ.01.01 Пакеты прикладных программ компьютерного моделирования автоматизированных систем			
ОПК-2	способностью осваивать методики использования программных средств для решения практических задач	Знать: – функции и возможности специализированных программных средств для решения практических задач в различных областях деятельности человека (задач моделирования). Уметь: – определять категорию и выбирать программные средства для решения практических задач из областей, связанных с профессиональной деятельностью (задач моделирования); – находить и применять источники информации, определяющие методики использования программных средств для решения практических из областей, связанных с профессиональной деятельностью (задач моделирования). Владеть: – навыками самостоятельного освоения специализированных программных средств для решения практических задач из областей, связанных с профессиональной деятельностью (задач моделирования).	Моделирование в среде MathCad. Моделирование в среде Matlab
ПК-3	способностью обосновывать принимаемые проектные решения, осуществлять постановку и выполнять эксперименты по проверке их корректности и эффективности	Уметь: - применять специализированные программные средства для разработки моделей процессов и объектов. Владеть: - современными информационными технологиями и инструментальными средствами моделирования процессов и объектов.	
Б1.В.ДВ.01.02 Компьютерные методы оптимизации в автоматизированных системах			
ОПК-2	способностью осваивать методики использования	Знать: – функции и возможности специализированных программ-	Методы безусловной оптимизации. Методы условной оптимизации. Линейное программирование. Методы динамиче-

Код и название дисциплины / Цель дисциплины – формирование компетенций (код и название компетенции)	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (в соответствии с формируемыми компетенциями)	Аннотация содержания дисциплины (краткое)	
	программных средств для решения практических задач	ных средств для решения практических задач в различных областях деятельности человека (оптимизационных задач). Уметь: – определять категорию и выбирать программные средства для решения практических задач из областей, связанных с профессиональной деятельностью (оптимизационных задач); – находить и применять источники информации, определяющие методики использования программных средств для решения практических из областей, связанных с профессиональной деятельностью (оптимизационных задач). Владеть: навыками самостоятельного освоения специализированных программных средств для решения практических задач из областей, связанных с профессиональной деятельностью (оптимизационных задач).	ского программирования
ПК-3	способностью обосновывать принимаемые проектные решения, осуществлять постановку и выполнять эксперименты по проверке их корректности и эффективности	Знать: - функции и возможности специализированных программных средств для решения оптимизационных задач при разработке моделей процессов и объектов. Уметь: - применять специализированные программные средства для решения оптимизационных задач при разработке моделей процессов и объектов. Владеть: - компьютерной технологией решения оптимизационных задач при разработке моделей процессов и объектов моделей процессов и объектов моделей процессов и объектов.	
Б1.В.ДВ.01 Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.2			
Б1.В.ДВ.02.01 Разработка и применение компонентов систем искусственного интеллекта			
ПК-2	способностью разрабатывать компоненты аппаратно-программных комплексов и баз данных, используя современные инструментальные средства и технологии программирования	Знать: - основы построения и функционирования систем искусственного интеллекта. Уметь: - применять современные инструментальные средства и технологии программирования при разработке систем искусственного интеллекта. Владеть: - основными концепциями, принципами, теориями и фактами, связанными с разработкой и сопровождением интеллек-	Структура исследований в области искусственного интеллекта. Представление знаний. Схемы, стратегии и механизмы вывода в СИИ. Промышленная технология создания систем, основанных на знаниях. Основы машинного обучения

Код и название дисциплины / Цель дисциплины – формирование компетенций (код и название компетенции)	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (в соответствии с формируемыми компетенциями)	Аннотация содержания дисциплины (краткое)	
	туальных систем.		
Б1.В.ДВ.02.02 Разработка и применение компонентов экспертных систем			
ПК-2	способностью разрабатывать компоненты аппаратно-программных комплексов и баз данных, используя современные инструментальные средства и технологии программирования	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основы построения и функционирования экспертных систем.</li> </ul> <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- применять современные инструментальные средства и технологии программирования при разработке экспертных систем.</li> </ul> <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основными концепциями, принципами, теориями и фактами, связанными с разработкой и сопровождением экспертных систем.</li> </ul>	Общая характеристика экспертных систем. Структура и режимы использования экспертных систем. Классификация инструментальных средств экспертных систем. Организация знаний в экспертных системах.
Б1.В.ДВ.03 Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.3			
Б1.В.ДВ.03.01 Технологии web-программирования			
ОПК-2	способностью осваивать методики использования программных средств для решения практических задач	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– виды, основные функции и возможности типовых и специализированных программных средств для решения практических задач в различных областях деятельности человека (для Web-разработок).</li> </ul> <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– определять категорию и выбирать программные средства для решения практических задач из областей, связанных с профессиональной деятельностью (в области Web- разработок);</li> <li>– находить и применять источники информации, определяющие методики использования программных средств для решения практических из областей, связанных с профессиональной деятельностью (в области Web- разработок).</li> </ul> <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками самостоятельного освоения типовых и специализированных программных средств для решения практических задач из областей, связанных с профессиональной деятельностью (в области Web- разработок).</li> </ul>	Основы web-технологий. Языки гипертекстовой разметки HTML и XHTML. Каскадные таблицы стилей. Клиентское web-программирование. Основы JavaScript. Объектная модель веб-документа (DOM) и браузера (BOM) События в JavaScript. Работа с библиотекой JQuery
ПК-2	способностью разрабатывать компоненты аппаратно-программных комплексов и баз данных, исполь-	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основы web-программирования.</li> </ul> <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- разрабатывать Web-страницы с использованием совре-</li> </ul>	

Код и название дисциплины / Цель дисциплины – формирование компетенций (код и название компетенции)	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (в соответствии с формируемыми компетенциями)	Аннотация содержания дисциплины (краткое)	
	<p>зуя современные инструментальные средства и технологии программирования</p>	<p>менных интернет-технологий; - использовать дополнительные пакеты и библиотеки при программировании. Владеть: - навыками разработки концепции, дизайна, навигации и реализации Web-сайтов.</p>	
Б1.В.ДВ.03.02 Проектирование и разработка мобильных приложений			
ОПК-2	<p>способностью осваивать методики использования программных средств для решения практических задач</p>	<p>Знать: - виды, основные функции и возможности типовых и специализированных программных средств для решения практических задач в различных областях деятельности человека (для проектирования и разработки мобильных приложений). Уметь: - определять категорию и выбирать программные средства для решения практических задач из областей, связанных с профессиональной деятельностью (для проектирования и разработки мобильных приложений); - находить и применять источники информации, определяющие методики использования программных средств для решения практических из областей, связанных с профессиональной деятельностью (для проектирования и разработки мобильных приложений). Владеть: - навыками самостоятельного освоения типовых и специализированных программных средств для решения практических задач из областей, связанных с профессиональной деятельностью (для проектирования и разработки мобильных приложений).</p>	<p>Мобильные приложения и технологии: Классификация мобильных устройств. Коммуникационные технологии. Стандарт GSM. Технология Wi-Fi . Стандарты передачи данных IEEE 802.11. Протокол Bluetooth. Организация беспроводных сетей. Программные платформы. Типы мобильных приложений. Архитектура мобильных приложений. Разработка мобильных приложений: платформа, инструменты и технология разработки.</p>
ПК-2	<p>способностью разрабатывать компоненты аппаратно-программных комплексов и баз данных, используя современные инструментальные средства и технологии программирования</p>	<p>Знать: - основы и технологии разработки программ для мобильных устройств. Уметь: - создавать приложения для мобильных устройств; корректировать разработанное приложение в соответствии с результатами тестирования. Владеть: - навыками практического применения инструментальных средств и методов разработки мобильных приложений.</p>	

Код и название дисциплины / Цель дисциплины – формирование компетенций (код и название компетенции)	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (в соответствии с формируемыми компетенциями)	Аннотация содержания дисциплины (краткое)	
Б1.В.ДВ.04 Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.4			
Б1.В.ДВ.04.01 Разработка и администрирование автоматизированных систем управления предприятием			
ОПК-1	способностью устанавливать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– принципы, методы и средства инсталляции прикладного программного обеспечения для информационных и автоматизированных систем.</li> </ul> <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– установить прикладное программное обеспечение для информационных и автоматизированных систем;</li> <li>– пользоваться нормативно-технической документацией в области инфокоммуникационных технологий при инсталляции программного и аппаратного обеспечения для информационных и автоматизированных систем.</li> </ul> <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– навыками работы с различными операционными системами при установке прикладного программного обеспечения.</li> </ul>	<p>Системный анализ деятельности предприятия: Понятие предприятия. Понятие системы управления. Свойства систем.. Синтетические свойства системы. Системное представление функционирования предприятия. Анализ и моделирование деятельности предприятия. Нотации бизнес-моделирования.</p> <p>Стандарты автоматизированных систем управления предприятием (АСУП): Стандарт MRP. Стандарт MRP II. Стандарт ERP. Стандарт CSRP. Стандарт ERP II.</p> <p>Структура АСУП. Функциональные и обеспечивающие подсистемы АСУП. Принципы функциональной структуризации АСУП. СОД, ИСУ, СППР.</p> <p>Архитектуры АСУП: Типы архитектурных АСУП. Архитектура файл-сервер. Архитектура клиент-сервер. Трехуровневая клиент-серверная архитектура. Интернет/Интранет-технологии.</p> <p>Администрирование АСУП: Обеспечение работоспособности АСУП и целостности данных. Обеспечение безопасности АСУП. Обеспечение совместной работы пользователей. Работа администратора на разных этапах создания и функционирования АСУП. Документы для администрирования. Инструментарий администраторов АСУП. Причины неудач внедрения АСУП</p>
ПК-1	способностью разрабатывать модели компонентов информационных систем, включая модели баз данных и модели интерфейсов «человек электронно-вычислительная машина»	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- виды моделей и технологии моделирования в рамках создания автоматизированных систем управления предприятием.</li> </ul> <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- разрабатывать объектные, структурные, документные модели компонентов автоматизированных систем управления предприятием.</li> </ul> <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- технологиями и инструментальными средствами моделирования компонентов автоматизированных информационных систем управления предприятием.</li> </ul>	
СПК-1	способностью разрабатывать компоненты автоматизированных систем управления производством	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основы систем автоматизации управления предприятием: характеристики организационно-экономических систем управления на производственном предприятии, методы и методики содержательного и формального описания объектов управления; основы построения и функционирования автоматизированных систем управления предприятием; методы и средства разработки компонентов автоматизированных систем управления предприятием; методы и средства администрирования автоматизированных систем управления</li> </ul>	

Код и название дисциплины / Цель дисциплины – формирование компетенций (код и название компетенции)		Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (в соответствии с формируемыми компетенциями)	Аннотация содержания дисциплины (краткое)
		<p>предприятием; информационное и документационное сопровождение процесса разработки, внедрения и эксплуатации автоматизированных систем управления предприятием.</p> <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- выполнять работы по разработке компонентов автоматизированных систем управления предприятием: выбирать и применять методы и средства разработки компонентов автоматизированных систем управления предприятием;</li> <li>- разрабатывать на основе действующих стандартов и вести проектную и рабочую документацию автоматизированных систем управления предприятием;</li> <li>- выбирать и применять методы и средства администрирования автоматизированных систем управления предприятием.</li> </ul> <p>Владеть:</p> <p>компьютерными технологиями и инструментальными средствами для решения практических задач на различных стадиях разработки автоматизированных систем управления предприятием.</p>	
Б1.В.ДВ.04.02 Разработка и администрирование корпоративных информационных систем			
ОПК-1	способностью инсталлировать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– принципы, методы и средства инсталляции прикладного программного обеспечения для информационных и автоматизированных систем.</li> </ul> <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– инсталлировать прикладное программное обеспечение для информационных и автоматизированных систем;</li> <li>– пользоваться нормативно-технической документацией в области инфокоммуникационных технологий при инсталляции программного и аппаратного обеспечения для информационных и автоматизированных систем.</li> </ul> <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– навыками работы с различными операционными системами при установке прикладного программного обеспечения.</li> </ul>	<p>Системный анализ деятельности предприятия: Понятие предприятия. Понятие системы управления. Свойства систем.. Синтетические свойства системы. Системное представление функционирования предприятия. Анализ и моделирование деятельности предприятия. Нотации бизнес-моделирования.</p> <p>Стандарты автоматизированных систем управления предприятием (КИС): Стандарт MRP. Стандарт MRP II. Стандарт ERP. Стандарт CSRP. Стандарт ERP II.</p> <p>Структура КИС. Функциональные и обеспечивающие подсистемы КИС. Принципы функциональной структуризации КИС. СОД, ИСУ, СППР.</p> <p>Архитектуры КИС: Типы архитектурных КИС. Архитектура файл-сервер. Архитектура клиент-сервер. Трехуровневая клиент-серверная архитектура. Интернет/Интранет-технологии.</p>
ПК-1	способностью разрабатывать модели компонентов информационных систем, включая модели баз данных и модели интерфей-	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- виды моделей и технологии моделирования в рамках создания корпоративных информационных систем.</li> </ul> <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- разрабатывать объектные, структурные, документные мо-</li> </ul>	<p>Администрирование КИС: Обеспечение работоспособности КИС и целостности данных. Обеспечение безопасности КИС. Обеспечение совместной работы пользователей. Работа ад-</p>



Код и название дисциплины / Цель дисциплины – формирование компетенций (код и название компетенции)	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (в соответствии с формируемыми компетенциями)	Аннотация содержания дисциплины (краткое)	
	сов «человек электронно-вычислительная машина»	<p>дели компонентов корпоративных информационных систем. Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- технологиями и инструментальными средствами моделирования компонентов корпоративных информационных систем.</li> </ul>	<p>министратора на разных этапах создания и функционирования КИС. Документы для администрирования. Инструментарий администраторов КИС. Причины неудач внедрения КИС</p>
СПК-1	<p>способностью разрабатывать компоненты автоматизированных систем управления производством</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основы корпоративных информационных систем: характеристики организационно-экономических систем управления, методы и методики их содержательного и формального описания объектов управления; основы построения и функционирования корпоративных информационных систем; методы и средства разработки компонентов корпоративных информационных систем; методы и средства администрирования корпоративных информационных систем; информационное и документационное сопровождение процесса разработки, внедрения и эксплуатации корпоративных информационных систем.</li> </ul> <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- выполнять работы по разработке компонентов корпоративных информационных систем: выбирать и применять методы и средства разработки компонентов корпоративных информационных систем; разрабатывать на основе действующих стандартов и вести проектную и рабочую документацию корпоративных информационных систем; выбирать и применять методы и средства администрирования корпоративных информационных систем.</li> </ul> <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- компьютерными технологиями и инструментальными средствами для решения практических задач на различных стадиях разработки корпоративных информационных систем.</li> </ul>	
Б1.В.ДВ.05 Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.7			
Б1.В.ДВ.05.01 Теория систем и системный анализ			
ПК-3	<p>способностью обосновывать принимаемые проектные решения, осуществлять постановку и выполнять эксперименты по проверке их корректно-</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- теоретические основы, принципы, методы и средства системного анализа для решения профессиональных задач научно-исследовательской деятельности.</li> </ul> <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- применять методы системного анализа для обоснования</li> </ul>	<p>Историческое развитие системности знаний. Общие понятия теории систем и системного анализа Системы, закономерности их функционирования и развития Классификация систем. Принципы системного анализа. Системный подход. Методы формализованного представления систем. Классификация методов</p>

Код и название дисциплины / Цель дисциплины – формирование компетенций (код и название компетенции)		Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (в соответствии с формируемыми компетенциями)	Аннотация содержания дисциплины (краткое)
	сти и эффективности	принимаемых проектных решений. Владеть: - современными информационными технологиями, методами и средствами проведения системного анализа.	Цели: формулирование, структуризация, анализ. Методы активизации интуиции и опыта специалистов. Функционирование систем в условиях неопределенности и риска. Основы имитационного моделирования систем
Б1.В.ДВ.05.02 Теория принятия решений			
ПК-3	способностью обосновывать принимаемые проектные решения, осуществлять постановку и выполнять эксперименты по проверке их корректности и эффективности	Знать: - теоретические основы, принципы, методы и средства принятия решений. Уметь: - применять методы теории принятия решений для обоснования принимаемых проектных решений. Владеть: - современными информационными технологиями, методами и средствами принятия решений.	Методологические основы теории принятия решений. Задачи выбора решений, отношения, функции выбора, функции полезности, критерии. Детерминированные стохастические задачи, задачи в условиях неопределенности. Задачи скалярной оптимизации, линейные, нелинейные, дискретные. Динамические задачи, марковские модели принятия решений. Многокритериальные задачи, парето-оптимальность, схемы компромиссов. Основные понятия исследования операций и системного анализа
Б1.В.ДВ.06 Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.6			
Б1.В.ДВ.06.01 Моделирование систем			
ПК-3	способностью обосновывать принимаемые проектные решения, осуществлять постановку и выполнять эксперименты по проверке их корректности и эффективности	Знать: - основы моделирования систем, процессов и объектов для решения профессиональных задач: теоретические основы моделирования сложных систем; инструментальные средства моделирования систем. Уметь: - решать задачи, связанные с моделированием процессов и объектов для обоснования проектных решений: выбирать и применять методы моделирования процессов и объектов для обоснования принимаемых проектных решений; анализировать и интерпретировать результаты моделирования систем для обоснования принимаемых проектных решений. Владеть: - современными информационными технологиями и инструментальными средствами моделирования процессов и объектов.	Введение. Основные понятия теории моделирования сложных систем. Классификация видов моделирования. Имитационные модели систем. Математические схемы моделирования систем. Концептуальные модели систем. Планирование имитационных экспериментов с моделями систем. Формализация и алгоритмизация процессов функционирования систем. Принципы построения моделирующих алгоритмов. Статистическое моделирование систем на ЭВМ. Оценка точности и достоверности результатов моделирования Анализ и интерпретация результатов моделирования систем на ЭВМ. Инструментальные средства реализации моделей Языки и системы моделирования. Моделирование при исследовании и проектировании АСОИУ Перспективы развития машинного моделирования сложных систем
Б1.В.ДВ.06.02 Имитационное моделирование производственных процессов			
ПК-3	способностью обосновывать принимаемые проектные решения, осуществлять постановку и	Знать: - основы моделирования систем, процессов и объектов для решения профессиональных задач: теоретические основы имитационного моделирования; инструментальные средства	Теоретические основы имитационного моделирования. Графические схемы имитационных моделей. Внутренняя функциональная структура систем имитационного моделирования. Основы работы в MATLAB и Simulink. Моделирование

Код и название дисциплины / Цель дисциплины – формирование компетенций (код и название компетенции)		Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (в соответствии с формируемыми компетенциями)	Аннотация содержания дисциплины (краткое)
	выполнять эксперименты по проверке их корректности и эффективности	имитационного моделирования; Уметь: - решать задачи, связанные с моделированием процессов и объектов для обоснования проектных решений: применять методы имитационного моделирования для обоснования принимаемых проектных решений; анализировать и интерпретировать результаты имитационного моделирования для обоснования принимаемых проектных решений. Владеть: - современными информационными технологиями и инструментальными средствами имитационного моделирования.	экономических систем в MATLAB и Simulink. Моделирование систем массового обслуживания в Simulink
Блок 2 Практики			
Б2.В Вариативная часть			
Б2.В.01(У) Учебная практика. Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности		Практика проходит в форме практической подготовки. Практическая подготовка при проведении практики организуется путем непосредственного выполнения обучающимися определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью	
ОК-2	способностью анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции	Уметь: - применять исторический подход для решения научно-исследовательских задач в профессиональной сфере; Владеть: – навыками исследования явлений в профессиональной сфере на основе анализа их развития.	Исторический обзор возникновения и развития языков программирования. Проведение исследования предметной области с целью последующей разработки программного приложения. Информационный поиск, в том числе в электронной среде, источников по поставленной проблематике предметной области. Описание предметной области в объеме, достаточном для разработки программного приложения. Изучение методов (вариантов) решения поставленной задачи (проблемы) предметной области. Выбор варианта решения поставленной задачи (проблемы) предметной области для его программной реализации. Описание программного средства, наиболее подходящего для решения поставленной задачи. Выбор критериев выбора и оценки программных средств. Сравнительный анализ программных средств по выбранным критериям. Подготовка отчета по практике
ОПК-5	способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности	Уметь: - проводить наиболее рациональным способом профессионально-ориентированный поиск информации в различных ресурсах с применением информационно-коммуникационных технологий в соответствии с поставленными задачами; - составлять и оформлять в соответствии с действующими стандартами библиографическое описание документов. Владеть: - информационной и библиографической культурой для решения задач профессиональной деятельности	

Код и название дисциплины / Цель дисциплины – формирование компетенций (код и название компетенции)	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (в соответствии с формируемыми компетенциями)	Аннотация содержания дисциплины (краткое)	
ПК-3	способностью обосновывать принимаемые проектные решения, осуществлять постановку и выполнять эксперименты по проверке их корректности и эффективности	<p>Уметь:</p> <p>решать задачи, соответствующие профессиональной деятельности научно-исследовательского вида для обоснования принимаемых проектных решений:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- изучать научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт по тематике исследования, анализировать результаты;</li> <li>- решать задачи аналитического характера, предполагающие выбор и многообразие актуальных способов решения задач;</li> <li>- составлять отчет по выполненному заданию.</li> </ul> <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- опытом в исследовании актуальной научной проблемы или решении реальной инженерной задачи в области профессиональной деятельности;</li> <li>- навыками составления отчетов.</li> </ul>	
Б2.В.02(У) Учебная практика. Исполнительская практика	<p>Практика проходит в форме практической подготовки.</p> <p>Практическая подготовка при проведении практики организуется путем непосредственного выполнения обучающимися определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью</p>		
ПК-1	способностью разрабатывать модели компонентов информационных систем, включая модели баз данных и модели интерфейсов "человек - электронно-вычислительная машина"	<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ставить задачу и разрабатывать алгоритм ее решения;</li> <li>- составлять блок-схемы алгоритмов.</li> </ul> <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- практическими навыками разработки алгоритмов обработки различных данных.</li> </ul>	<p>Разработка алгоритма решения прикладной практической задачи в определенной предметной области (задача поставлена в задании на учебную практику по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности). Разработка программного приложения на языке программирования высокого уровня с использованием современной среды разработки для реализации алгоритма. Подготовка отчета по практике</p>
ПК-2	способностью разрабатывать компоненты аппаратно-программных комплексов и баз данных, используя современные инструментальные средства и технологии программирования	<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- создавать исходный код компонентов программного приложения, осуществлять его тестирование и отладку.</li> </ul> <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- современными инструментальными средствами разработки программных приложений;</li> <li>- навыками отладки и тестирования программ.</li> </ul>	
Б2.В.03 (П) Производственная практика. Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности	<p>Практика проходит в форме практической подготовки.</p> <p>Практическая подготовка при проведении практики организуется путем непосредственного выполнения обучающимися определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью</p>		

Код и название дисциплины / Цель дисциплины – формирование компетенций (код и название компетенции)	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (в соответствии с формируемыми компетенциями)	Аннотация содержания дисциплины (краткое)	
ОК-4	способностью использовать основы правовых знаний в различных сферах деятельности	<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- анализировать правовые явления, находить и применять необходимую для ориентирования правовую информацию.</li> </ul> <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- опытом работы с нормативными правовыми документами профессиональной деятельности;</li> <li>- навыками оценки своей деятельности с точки зрения правового регулирования;</li> <li>- навыками проектирования решения конкретной задачи, выбирая оптимальный способ ее решения, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений;</li> <li>- навыками по соблюдению правовых, нравственных и этических норм, требований профессиональной этики в условиях реальных производственных ситуаций;</li> <li>- навыками по осуществлению профессиональной деятельности в соответствии с требованиями правовых норм и стандартов.</li> </ul>	<p>Опрос, анкетирование сотрудников с целью изучения действующей автоматизированной системы.</p> <p>Изучение распределения трудовых функций (обязанностей) в коллективе, средства и способы коммуникации при решении профессиональных задач.</p> <p>Составление социального профиля коллектива.</p> <p>Определение направления взаимодействия с сотрудниками подразделения при выполнении задания практики.</p> <p>Разработка плана-графика выполнения заданий практики.</p> <p>Подготовка доклада и защита отчета по практике</p> <p>Установка программного обеспечения для действующей автоматизированной системы на компьютере конечного пользователя.</p> <p>Подбор и изучение источников, содержащих методики использования программных средств в составе действующей автоматизированной системы.</p> <p>Выполнение задания руководителя практики от предприятия по применению программных средств действующей автоматизированной системы (подсистемы) для решения практической задачи.</p>
ОК-5	способностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия	<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- пользоваться русским языком как средством общения, как социокультурной ценностью российского государства;</li> <li>- создавать высказывания официального характера устного и письменного общения для достижения целей межличностной коммуникации;</li> </ul> <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- способностью осуществлять, оценивать и при необходимости корректировать коммуникативно-когнитивное поведение в условиях устной коммуникации на государственном языке.</li> </ul>	<p>Изучение состава и характеристик компьютерного и сетевого оборудования подразделения.</p> <p>Разработка варианта модернизации оснащения подразделения компьютерным и (или) сетевым оборудованием, периферийными устройствами.</p> <p>Разработка технического задания на оснащение отдела компьютерным и (или) сетевым оборудованием, периферийными устройствами по предложенному варианту.</p> <p>Настройка установленного программного обеспечения для действующей автоматизированной системы на компьютере конечного пользователя.</p>
ОК-6	способностью работать в коллективе, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия	<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- определять свою роль в команде при выполнении поставленных перед группой задач;</li> <li>- демонстрировать понимание норм и правил деятельности группы/команды, действовать в соответствии с ними;</li> <li>- эффективно взаимодействовать со всеми членами команды, гибко варьировать свое поведение в команде в зависимости от ситуации с учетом мнений членов команды (включая критические);</li> <li>- согласовывать свою работу с другими членами команды.</li> </ul>	<p>Предпроектное обследование (по заданию руководителя практики от предприятия) применяющейся на предприятии действующей автоматизированной системы (ДАС).</p> <p>Разработка модели компонентов действующей автоматизированной системы (подсистемы).</p> <p>Выбор методов исследования систем управления, соответствующие стадии предпроектного обследования действующей ДАС.</p>

Код и название дисциплины / Цель дисциплины – формирование компетенций (код и название компетенции)	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (в соответствии с формируемыми компетенциями)	Аннотация содержания дисциплины (краткое)
		<p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- способностью понимать эффективность использования стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели, определять свою роль в команде;</li> <li>- навыками эффективного взаимодействия с другими членами команды и презентации результатов работы команды.</li> </ul>
ОК-7	способностью к самоорганизации и самообразованию	<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- в рамках поставленной цели сформулировать взаимосвязанные задачи, обеспечивающие ее достижение, а также результаты их выполнения;</li> <li>- представлять в виде алгоритма (по шагам и видам работ) выбранный способ решения задачи;</li> <li>- определять время, необходимое на выполнение действий (работ), предусмотренных в алгоритме;</li> <li>- реализовывать спроектированный алгоритм решения задачи (т. е. получить продукт) за установленное время;</li> <li>- оценивать качество полученного результата;</li> <li>- грамотно, логично, аргументированно формировать собственные суждения и оценки;</li> <li>- составлять доклад по представлению полученного результата решения конкретной задачи, учитывая установленный регламент выступлений;</li> <li>- видеть суть вопроса, поступившего в ходе обсуждения, и грамотно, логично, аргументированно ответить на него;</li> <li>- видеть суть критических суждений относительно представляемой работы и предложить возможное направление ее совершенствования в соответствии с поступившими рекомендациями и замечаниями.</li> </ul> <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками самообразования, планирования, оценки результативности и эффективности собственной деятельности;</li> <li>- способностью формулировать в рамках поставленной цели проекта совокупность взаимосвязанных задач, обеспечивающих ее достижение, определять ожидаемые результаты решения выделенных задач;</li> <li>- навыками решения конкретных задач проекта заявленного качества за установленное время;</li> <li>- навыками публичного представления результатов решения конкретной задачи проекта.</li> </ul>

Код и название дисциплины / Цель дисциплины – формирование компетенций (код и название компетенции)	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (в соответствии с формируемыми компетенциями)	Аннотация содержания дисциплины (краткое)
ОПК-1	способностью инсталлировать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем	
ОПК-2	способностью осваивать методики использования программных средств для решения практических задач	
ОПК-3	способностью разрабатывать бизнес-планы и технические задания на оснащение отделов, лабораторий, офисов компьютерным и сетевым оборудованием	

Код и название дисциплины / Цель дисциплины – формирование компетенций (код и название компетенции)		Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (в соответствии с формируемыми компетенциями)	Аннотация содержания дисциплины (краткое)
		менным, мощностным, габаритным, надежностным); – навыками разработки технической документации в системах автоматизированного проектирования.	
ОПК-4	способностью участвовать в настройке и наладке программно-аппаратных комплексов	Уметь: - настраивать прикладное программное обеспечение для оптимального функционирования программно-аппаратных комплексов. Владеть: - приемами и средствами настройки прикладного программного обеспечения для оптимального функционирования программно-аппаратных комплексов.	
ПК-1	способностью разрабатывать модели компонентов информационных систем, включая модели баз данных и модели интерфейсов "человек - электронно-вычислительная машина"	Уметь: - разрабатывать объектные, структурные, документные модели компонентов автоматизированных систем управления предприятием или модели компонентов автоматизированных систем управления технологическими процессами. Владеть: - практическим опытом моделирования компонентов информационных систем	
ПК-3	способностью обосновывать принимаемые проектные решения, осуществлять постановку и выполнять эксперименты по проверке их корректности и эффективности	Уметь: - решать задачи, соответствующие профессиональной деятельности научно-исследовательского вида для обоснования принимаемых проектных решений: изучать научно-техническую информацию по заданной тематике, анализировать результаты. Владеть: навыками выполнения научно-исследовательских работ для обоснования принимаемых проектных решений: - выбора и применения на практике методов анализа, исследования процессов и объектов в условиях предприятия (организации); - составления и оформления отчетов. -	
Б2.В.04(П) Производственная практика. Технологическая практика		Практика проходит в форме практической подготовки. Практическая подготовка при проведении практики организуется путем непосредственного выполнения обучающимися определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью	
ОК-8	способностью использовать методы и средства физической культуры для	Уметь: - поддерживать должный уровень физической подготовленности, необходимой для обеспечения социальной активности	Разработка комплекса физических упражнений производственной гимнастики для обеспечения оптимального сочетания физической и умственной нагрузки и обеспечения рабо-



Код и название дисциплины / Цель дисциплины – формирование компетенций (код и название компетенции)	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (в соответствии с формируемыми компетенциями)	Аннотация содержания дисциплины (краткое)	
	обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	и полноценной профессиональной деятельности, в соответствии с возможностями здоровья. Владеть: - навыками здорового образа жизни.	тоспособности в условиях производственной деятельности. Выявление опасных и вредных факторов в рамках осуществляемой профессиональной деятельности на предприятии. Изучение мер по снижению воздействия вредных и опасных факторов на рабочем месте на предприятии.
ОК-9	способностью использовать приемы оказания первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций	Знать: - правила техники безопасности при работе в своей области. Уметь: - снижать воздействие вредных и опасных факторов на рабочем месте в своей области, - выявлять и устранять нарушения техники безопасности на рабочем месте; - оказать первую медицинскую помощь. Владеть: - способностью обеспечивать безопасные и/или комфортные условия труда на рабочем месте; - способностью выявлять и устранять проблемы, связанные с нарушениями техники безопасности на рабочем месте.	Изучение мер по снижению воздействия вредных и опасных факторов на рабочем месте на предприятии. Изучение нормативного и организационного обеспечения безопасности при осуществлении профессиональной деятельности на предприятии. -Изучение и освоение приемов оказания первой помощи, методов защиты в условиях чрезвычайных ситуаций при осуществлении профессиональной деятельности. Разработка алгоритма решения прикладной практической задачи для целей предприятия. -Реализация программного кода по разработанному алгоритму, в соответствии принятым стандартам, в программных средствах и информационных системах, установленных на предприятии Подготовка отчета по практике.
ПК-2	способностью разрабатывать компоненты аппаратно-программных комплексов и баз данных, используя современные инструментальные средства и технологии программирования	Уметь: - применять современные инструментальные средства и технологии программирования при разработке программного обеспечения автоматизированных систем в условиях предприятия (в организации). Владеть: - современными инструментальными средствами разработки программных приложений; - опытом решения практической задачи по разработке программного обеспечения автоматизированных систем в условиях предприятия (в организации).	
Б2.В.05(Пд) Производственная практика. Преддипломная практика	Практика проходит в форме практической подготовки. Практическая подготовка при проведении практики организуется путем непосредственного выполнения обучающимися определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью		
ОК-1	способностью использовать основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции	Уметь: - осуществлять поиск информации, необходимой для решения поставленной задачи, используя различные источники информации; осуществлять анализ, собранной информации на соответствие ее условиям и критериям решения поставленной задачи; - выбирать критерии для сопоставления и оценки алгорит-	Выбор проектно-технологической, программной документации, иных источников в целях их использования в выпускной квалификационной работе (ВКР). Изучение и описание функционирования объекта автоматизации (технологического или бизнес-процесса в зависимости от темы ВКР). Изучение и описание действующей автоматизированной си-

Код и название дисциплины / Цель дисциплины – формирование компетенций (код и название компетенции)	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (в соответствии с формируемыми компетенциями)	Аннотация содержания дисциплины (краткое)	
		<p>мов (методов) решения определенного класса задач;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- грамотно, логично, аргументированно, формулировать собственные суждения и оценки;</li> <li>- оценивать эффективность принятого решения (решения поставленной задачи);</li> </ul> <p>Владеть</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками анализа задачи с выделением базовых составляющих, декомпозиции задачи;</li> <li>- способностью находить и критически анализировать информацию, необходимую для решения поставленной задачи;</li> <li>- способностью анализировать различные варианты решения задачи, оценивая их достоинства и недостатки, грамотно, логично, аргументированно формировать собственные суждения и оценки.</li> </ul>	<p>стемы (АС) согласно тематике ВКР.</p> <p>Постановка задач ВКР (в зависимости от тематики ВКР) по проектированию, модификации или внедрению АС или её компонентов.</p> <p>Сравнительный анализ возможных вариантов решения поставленных задач.</p> <p>Разработать план реализации выбранного варианта решения задач ВКР с выделением работ на преддипломную практику.</p> <p>Разработка технико-экономического обоснования проектирования, модификация или внедрения (АС) или её компонентов.</p> <p>Разработка технического задания на (в зависимости от тематики ВКР) на проектирование, модификацию или внедрение автоматизированной системы (АС) или её компонентов по установленной стандартом форме.</p> <p>Разработка модели компонентов АС (баз данных, человеко-машинных интерфейсов, схем компонентов сетей и т. п.).</p> <p>Выбор средств разработки.</p> <p>Реализация некоторых из возможных путей решения поставленной в техническом задании задачи (разработку базы данных, программного обеспечения, человеко-машинного интерфейса и т. п.)</p>
ОК-3	способностью использовать основы экономических знаний в различных сферах деятельности	<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- использовать понятийный аппарат экономической науки для описания экономических процессов.</li> </ul> <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками применения основ экономических знаний при составлении технико-экономического обоснования. разработки автоматизированной системы (или её компонентов)</li> </ul>	
ПК-1	способностью разрабатывать модели компонентов информационных систем, включая модели баз данных и модели интерфейсов "человек - электронно-вычислительная машина"	<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- разрабатывать модели компонентов автоматизированных систем и при решении поставленной практической задачи.</li> </ul> <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- практическим опытом моделирования компонентов информационных систем при решении поставленной практической задачи.</li> </ul>	
СПК-1	способностью разрабатывать компоненты автоматизированных систем управления производством	<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- анализировать процессы, связанные с функционированием объектов управления; разрабатывать модели прикладной области;</li> <li>- разрабатывать и оформлять техническое задание на проектирование автоматизированной системы.</li> </ul> <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- практическим опытом разработки проектной документации автоматизированных систем обработки информации и управления.</li> </ul>	

Код и название дисциплины / Цель дисциплины – формирование компетенций (код и название компетенции)		Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (в соответствии с формируемыми компетенциями)	Аннотация содержания дисциплины (краткое)
ПК-2	способностью разрабатывать компоненты аппаратно-программных комплексов и баз данных, используя современные инструментальные средства и технологии программирования	Уметь: – применять современные инструментальные средства и технологии при решении практической задачи по разработке (усовершенствованию) компонентов автоматизированных. Владеть: – опытом решения практической задачи при разработке (усовершенствовании) компонентов автоматизированных систем.	
ПК-3	способностью обосновывать принимаемые проектные решения, осуществлять постановку и выполнять эксперименты по проверке их корректности и эффективности	Уметь: - изучать научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт по заданной тематике с целью практического применения при решении задач аналитического характера, предполагающих выбор и многообразие актуальных способов решения при осуществлении профессиональной деятельности.; - выбирать средства реализации проектных решений; - разрабатывать планы исследования процессов и объектов, программно-аппаратных комплексов; - составлять описания проводимых исследований; - подготавливать данные для составления обзоров, отчетов; - решать задачи аналитического характера, предполагающие выбор и многообразие актуальных способов решения задач. - составлять отчет по выполненному заданию. Владеть: - опытом в исследовании актуальной научной проблемы или решении реальной инженерной задачи в области профессиональной деятельности.	
ФТД Факультативы			
ФТД.01 Коррупция: причины, проявления, противодействие			
ОК-4	способностью использовать основы правовых знаний в различных сферах деятельности	Знать: - социальные причины коррупции, ее связь с экономическими, социальными и духовно-идеологическими процессами. Уметь: - применять теоретические знания при анализе содержания и сущности коррупции. Владеть: - навыками работы с законодательным материалом, выде-	Социальные истоки коррупции и ее опасность для общества, государства, прав и свобод граждан. Правовое регулирование противодействия коррупции. Противодействие коррупции в государственном и муниципальном управлении. Преодоление коррупционных рисков и юридическая ответственность за коррупционные правонарушения

Код и название дисциплины / Цель дисциплины – формирование компетенций (код и название компетенции)	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (в соответствии с формируемыми компетенциями)	Аннотация содержания дисциплины (краткое)
		лением его положений, посвященных ответственности за коррупционные правонарушения.
ПК-3	способностью обосновывать принимаемые проектные решения, осуществлять постановку и выполнять эксперименты по проверке их корректности и эффективности	Знать: - социальные причины коррупции, ее связь с видами и задачами профессиональной деятельности процессами. Уметь: - применять теоретические знания при анализе содержания и сущности коррупции при осуществлении профессиональной деятельности. Владеть: - навыками работы с законодательным материалом, выделением его положений, посвященных ответственности за коррупционные правонарушения при осуществлении профессиональной деятельности.
ФТД.02 Выравнивающий курс математики		
ОПК-5	способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности	Знать: – основы математики, на уровне, необходимом для решения стандартных задач профессиональной деятельности. Уметь: – применять законы математики для решения практических задач профессиональной деятельности Владеть: – математическими методами на уровне, необходимом для решения стандартных задач профессиональной деятельности.
ПК-3	способностью обосновывать принимаемые проектные решения, осуществлять постановку и выполнять эксперименты по проверке их корректности и эффективности	Арифметические вычисления. Преобразование алгебраических выражений. Функции и графики Уравнения и неравенства. Системы уравнений. Тригонометрия