

**Аннотации рабочих программ дисциплин (модулей)
основной профессиональной образовательной программы высшего образования
09.03.01 Информатика и вычислительная техника
профиль «Автоматизированные системы обработки информации и управления»**

Аннотация рабочей программы социально-гуманитарного модуля

Целью освоения Социально-гуманитарного модуля является:

- комплексного представления об историческом опыте хозяйственного развития человечества, о культурно-историческом своеобразии России, ее месте в мировой и европейской цивилизации; получение систематизированных знаний об основных закономерностях и особенностях всемирно-исторического процесса, с акцентом на изучение истории России; об исторических проблемах, связанных с областью будущей профессиональной деятельности, выработка навыков получения, анализа и обобщения исторической информации;
- философского мировоззрения, развитие навыков теоретического мышления и объективного научного понимания информации, умения логично формулировать, излагать и аргументировано отстаивать собственное видение проблем и развитие навыков их разрешения на основе методологической культуры и духовных традиций и ценностей современного общества;
- знаний, умений и навыков по экономической теории, научить студентов использовать полученные знания в хозяйственной практике и в профессиональной деятельности бакалавра;
- знаний в области экономических основ организации и функционирования предприятия в условиях рыночных отношений.

Информация о структуре и содержании модуля представлена в таблице.

Код и наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Наименование дисциплины, общая трудоемкость, формы контроля	Результаты обучения (владения, умения и знания), соотнесенные с компетенциями/индикаторами достижения компетенции
УК-5: Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	УК-5.1: Выявление общего и особенного в историческом развитии России с учетом геополитической обстановки	История (история России, всеобщая история) – 4 з.е., экзамен	<u>Знать:</u> основные направления, проблемы, теории и методы истории, её место в системе гуманитарного знания; - источники исторического знания и приёмы работы с ними; - движущие силы и закономерности исторического процесса, основные события и процессы мировой и отечественной экономической истории, место человека в историческом процессе, политической организации общества;

Код и наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Наименование дисциплины, общая трудоемкость, формы контроля	Результаты обучения (владения, умения и знания), соотнесенные с компетенциями/индикаторами достижения компетенции
			<p>- важнейшие достижения культуры и системы ценностей, сформировавшиеся в ходе исторического развития.</p> <p><u>Уметь</u>: осуществлять эффективный поиск информации, получать, обрабатывать и сохранять источники информации, работать с научной литературой по истории, с разноплановыми первоисточниками;</p> <p>- преобразовывать информацию в знание, осмысливать процессы, события и явления в России и мировом сообществе в их динамике и взаимосвязи, руководствуясь принципами научной объективности и историзма;</p> <p>- извлекать уроки из исторических событий и на их основе принимать осознанные решения, логически мыслить, вести научные дискуссии;</p> <p>- анализировать, классифицировать, правильно соотносить факты и обобщения, оценивать события, устанавливать причинно-следственные связи, закономерности общественного развития, определять конкретно-исторические условия той или иной эпохи;</p> <p>- выражать и обосновывать свою позицию по вопросам, касающимся ценностного отношения к историческому прошлому, формам организации и эволюции общественных систем, вкладу народов мира, России, крупных исторических деятелей в достижения мировой цивилизации.</p> <p><u>Владеть</u>: представлениями об основных событиях российской и всемирной истории, историко-экономических закономерностях функционирования экономики;</p> <p>- способами проведения сравнительного анализа фактов и явлений общественной жизни на основе исторического материала;</p> <p>- поисково-информационными навыками (свободное обраче-</p>

Код и наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Наименование дисциплины, общая трудоемкость, формы контроля	Результаты обучения (владения, умения и знания), соотнесенные с компетенциями/индикаторами достижения компетенции
			<p>ние со словарями, справочниками, энциклопедиями, умение находить нужную информацию в книгах, сборниках, журналах, умение систематизировать литературу в рамках определенной задачи);</p> <p>- учебно-познавательными навыками (составление тезисов выступления, научного сообщения, доклада, конспекта, подготовка творческой работы (эссе); умение участвовать в дискуссии, грамотно, логично, доказательно излагать свои мысли.</p>
УК-5: Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	УК-5.2: Изучение влияния исторического наследия и социокультурных традиций на развитие философского мышления	Философия - 4 з.е., экзамен	<p><u>Знать:</u> основные направления, проблемы, теории и методы философии; содержание современных философских дискуссий по проблемам общественного развития.</p> <p><u>Уметь:</u> формировать и аргументировано отстаивать собственную позицию по различным проблемам философии;</p> <p>- использовать положения и категории философии для оценивания и анализа различных социальных тенденций, фактов и явлений.</p> <p><u>Владеть:</u> навыками восприятия и анализа текстов, имеющих философское содержание; приемами ведения дискуссии и полемики; навыками публичной речи и письменного аргументированного изложения собственной точки зрения.</p>
УК-9: Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	УК-9.1: Понимает базовые принципы функционирования экономики и экономического развития, цели формы участия государства в экономике; УК-9.2: Применяет методы личного экономи-	Экономика – 3 з.е., экзамен	<p><u>Знать:</u> основные категории микро- и макроэкономики;</p> <p>- цели и методы государственного макроэкономического регулирования;</p> <p>- методы и подходы в макроэкономике, используемые в процессе анализа функционирования экономической системы, закономерности и принципы развития экономических процессов на микро- и макроуровнях;</p> <p>- основы формирования и механизмы рыночных процессов на микроуровне;</p>

Код и наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Наименование дисциплины, общая трудоемкость, формы контроля	Результаты обучения (владения, умения и знания), соотношенные с компетенциями/индикаторами достижения компетенции
	<p>ческого и финансового планирования для достижения текущих и долгосрочных финансовых целей, использует финансовые инструменты для управления личными финансами (личным бюджетом), контролирует собственные экономические и финансовые риски</p>		<p>- ценообразование в условиях рынка; - формирование спроса и предложения на рынках факторов производства; - оценку эффективности различных рыночных структур; - основные виды личных доходов (заработная плата, предпринимательский доход, рентные доходы и др.), основные виды расходов (индивидуальные налоги, обязательные платежи, страховые взносы, коммунальные платежи и др.), понимает целесообразность личного экономического и финансового планирования и принципы ведения личного бюджета. <u>Уметь:</u> аргументировано оценивать важнейшие положения и выводы основных микроэкономических теорий и школ; - оценивать, в общих чертах, положение фирмы на рынке; - находить и использовать информацию, необходимую для ориентирования в основных текущих проблемах экономики; - применять полученные знания к анализу конкретных экономических проблем; - давать оценку экономическим ситуациям, объяснять причины важнейших экономических явлений; - определять специфику ценообразования и производства в рыночных условиях; - использовать приёмы и методы для оценки экономической ситуации; - оценивать экономические факторы развития предприятия; - решать типичные задачи в сфере личного экономического и финансового планирования, возникающие на разных этапах жизненного цикла и выбирать инструменты для достижения финансовых целей. <u>Владеть:</u> методами графического и экономико-математического анализа для изучения динамики количе-</p>

Код и наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Наименование дисциплины, общая трудоемкость, формы контроля	Результаты обучения (владения, умения и знания), соотнесенные с компетенциями/индикаторами достижения компетенции
			<p>ственных параметров экономических процессов на микроуровне;</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками оценки деятельности предприятия с позиции внутреннего состояния и внешнего окружения, ориентируясь на макро – и микроэкономические показатели; - ведением личного бюджета, в том числе используя существующие программные продукты.
<p>ОПК-6: Способен разрабатывать бизнес-планы и технические задания на оснащение отделов, лабораторий, офисов компьютерным и сетевым оборудованием</p>	<p>ОПК-6.1: Использует знания о принципах формирования и структуре бизнес-планов и технических заданий на оснащение отделов, лабораторий, офисов компьютерным и сетевым оборудованием;</p> <p>ОПК-6.2: Анализирует цели и ресурсы организации, разрабатывает бизнес-планы развития ИТ, составляет технические задания на оснащение отделов, лабораторий, офисов компьютерным и сетевым оборудованием</p>	<p>Экономика и управление на предприятии – 2 з.е., зачет</p>	<p><u>Знать:</u> организационные и управленческие особенности функционирования предприятия, организационно-правовые формы предприятий;</p> <ul style="list-style-type: none"> - принципы решения технико-экономических, организационных и управленческих вопросов в производстве; - понятия себестоимости продукции и классификации затрат на производство и реализацию продукции; - основы финансовой деятельности предприятия. <p><u>Уметь:</u> применять имеющиеся методы для решения технико-экономических, организационных и управленческих вопросов;</p> <ul style="list-style-type: none"> - проводить анализ и оценку производственных и непроизводственных затрат на обеспечение требуемого качества продукции, анализировать результаты деятельности производственных подразделений. <p><u>Владеть:</u> практическими навыками решения конкретных технико-экономических, организационных и управленческих вопросов.</p>

Аннотация рабочей программы модуля «Основы деловых коммуникаций»

Целью освоения модуля «Основы деловых коммуникаций» является повышение исходного уровня владения иностранным языком, достигнутого на предыдущей ступени образования, и овладение студентами необходимым и достаточным уровнем коммуникативной компетенции для решения социально-коммуникативных задач в различных областях бытовой, культурной, профессиональной и научной деятельности при общении с зарубежными партнерами, а также для дальнейшего самообразования.

Информация о структуре и содержании модуля представлена в таблице.

Код и наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Наименование дисциплины, общая трудоемкость, формы контроля	Результаты обучения (владения, умения и знания), соотношенные с компетенциями/индикаторами достижения компетенции
УК-4: Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)	УК-4.2: Ведение на иностранном языке диалога общего, делового или научного характера	Иностранный язык – 8 з.е., зачет, ДЗ	<p><u>Знать:</u> иностранный язык в объеме, необходимом для получения информации общекультурного содержания из зарубежных источников.</p> <p>В результате обучения иностранному языку студент должен на соответствующем уровне (как правило, А2 или В1 - в зависимости от зафиксированного в начале курса стартового уровня владения данным иностранным языком)</p> <p><u>Уметь:</u> - в области аудирования: воспринимать на слух и понимать основное содержание несложных аутентичных общественно-политических, публицистических (медийных) и прагматических текстов, относящихся к различным типам речи (сообщение, рассказ), а также выделять в них значимую/запрашиваемую информацию; - в области чтения: понимать основное содержание несложных аутентичных общественно-политических, публицистических и прагматических текстов (информационных буклетов, брошюр/проспектов), блогов/веб-сайтов; детально понимать общественно-политические, публицистические (медийные) тексты, а также письма личного характера; выделять значимую/запрашиваемую информацию из прагматических тек-</p>

Код и наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Наименование дисциплины, общая трудоемкость, формы контроля	Результаты обучения (владения, умения и знания), соотношенные с компетенциями/индикаторами достижения компетенции
			<p>Результаты обучения (владения, умения и знания), соотношенные с компетенциями/индикаторами достижения компетенции</p> <p>стов справочно-информационного и рекламного характера;</p> <ul style="list-style-type: none"> - в области говорения: <ul style="list-style-type: none"> начинать, вести/поддерживать и заканчивать диалог-расспрос об увиденном, прочитанном, диалог-обмен мнениями и диалог интервью/собеседование при приеме на работу, соблюдая нормы речевого этикета, при необходимости используя стратегии восстановления сбоя в процессе коммуникации (переспрос, перефразирование и др.); высказывать свое мнение, просьбу; отвечать на предложение собеседника (принятие предложения или отказ); делать сообщения и выступать монолог-описание, монолог-повествование и монолог-рассуждение; - в области письма: <ul style="list-style-type: none"> заполнять формуляры и бланки прагматического характера; вести запись основных мыслей и фактов (из аудиотекстов и текстов для чтения), а также оформлять тезисы устного выступления/письменного доклада по изучаемой проблематике; поддерживать контакты при помощи электронной почты (писать электронные письма личного характера); оформлять презентации. <p><u>Владеть:</u> навыками выражения своих мыслей и мнения в межличностном, деловом и профессиональном общении на иностранном языке;</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками извлечения необходимой информации из оригинального текста по иностранному языку; - всеми видами речевой деятельности в социально-культурном и профессиональном общении на иностранном языке.

Аннотация рабочей программы модуля «Физическая культура и спорт»

Целью освоения дисциплин модуля «Физическая культура и спорт» является формирование физической культуры личности, осознанного стремления к здоровому и активному образу жизни, способности направленного использования разнообразных средств физической культуры, спорта и туризма для сохранения и укрепления здоровья, физической подготовки и самоподготовки к будущей жизни и профессиональной деятельности.

В процессе изучения дисциплины также происходит:

- освоение роли физической культуры в развитии личности и подготовке ее к профессиональной деятельности;
- освоение основ физической культуры и здорового образа жизни;
- формирование мотивационно-ценностного отношения к физической культуре и спорту, установки на здоровый стиль жизни, физическое самосовершенствование и самовоспитание, потребности в регулярных занятиях физической культурой и спортом;
- развитие и самосовершенствование психофизических способностей, качеств и свойств личности, самоопределение в физической культуре и спорте;
- приобретение опыта творческого использования физкультурно-спортивной деятельности для достижения жизненных и профессиональных целей;
- постепенное и последовательное укрепление здоровья, повышение уровня физической работоспособности;
- развитие основных физических качеств, обучение двигательным навыкам;
- приобретение знаний и навыков по основам гигиены и самоконтроля.

Информация о структуре и содержании модуля представлена в таблице.

Код и наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Наименование дисциплины, общая трудоемкость, формы контроля	Результаты обучения (владения, умения и знания), соотношенные с компетенциями/индикаторами достижения компетенции
УК-7: Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	УК-7.1: Формирование мотивационно-ценностного отношения к физической культуре и спорту, установок на здоровый образ жизни	Основы физической культуры - 1 з.е., зачет	<u>Знать:</u> определение основных категорий и понятий, характеризующих физическое здоровье и здоровый образ жизни человека; основы законодательства о физической культуре и спорте; основы физического здоровья человека; принципы здорового образа жизни человека; основные методы физического воспитания и самовоспитания; возможности укрепления здоровья человека; возможности адаптационных резервов организма человека; основные методы физического воспитания и самовоспитания. <u>Уметь:</u> укреплять свое физическое здоровье, развивать

Код и наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Наименование дисциплины, общая трудоемкость, формы контроля	Результаты обучения (владения, умения и знания), соотношенные с компетенциями/индикаторами достижения компетенции
			<p>адаптационные резервы своего организма; логично и аргументировано представить необходимость здорового образа жизни человека.</p> <p><i>Владеть:</i> способами и средствами организации здорового образа жизни; опытом укрепления своего физического здоровья; демонстрирует применение основных методов физического воспитания и самовоспитания.</p>
<p>УК-7: Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности.</p>	<p>УК-7.2: Формирование теоретических знаний и практического опыта для осознанного выбора здоровьесберегающих технологий в деле укрепления и сохранения здоровья с учетом внутренних и внешних условий реализации конкретной профессиональной деятельности</p>	<p>Физическое самосовершенствование – 1 з.е., зачет</p>	<p><i>Знать:</i> принципы здорового образа жизни; основные методы физического воспитания и самовоспитания.</p> <p><i>Уметь:</i> развивать адаптационные резервы своего организма; укреплять свое физическое здоровье; интерпретировать методы физического воспитания и самовоспитания для повышения адаптационных резервов организма и укрепления здоровья.</p> <p><i>Владеть:</i> Навыками организации самостоятельных занятий физической культурой и спортом, в том числе оздоровительной физической культурой.</p>

Аннотация рабочей программы Физико-математического модуля

Целью освоения Физико-математического модуля является:

- формирование знаний, умений и навыков анализа, моделирования и решения теоретических и практических задач с широким использованием основных законов и методов алгебры и геометрии;
- формирование знаний, умений и навыков анализа, моделирования и решения теоретических и практических задач с широким использованием математического аппарата;
- формирование основных понятий и навыков анализа явлений и процессов в условиях неопределенности;
- студент должен изучить физические явления и законы физики, границы их применимости, применение законов в важнейших практических приложениях; познакомиться с основными физическими величинами, знать их определение, смысл, способы и единицы их измерения; представлять себе фундаментальные физические опыты и их роль в развитии науки; знать назначение и принципы действия важнейших физических приборов.

Информация о структуре и содержании модуля представлена в таблице.

Код и наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Наименование дисциплины, общая трудоемкость, формы контроля	Результаты обучения (владения, умения и знания), соотношенные с компетенциями/индикаторами достижения компетенции
ОПК-1: Способен применять естественнонаучные и общеинженерные знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности	ОПК-1.1: Использует знания основ математики в профессиональной деятельности и решает стандартные профессиональные задачи с применением методов математического анализа и моделирования	Математический анализ – 7 з.е., зачет, экзамен, контр. работа (2)	<p><u>Знать:</u> основные понятия и методы математического анализа, теории дифференциальных уравнений; простейшие приложения математического анализа в профессиональных дисциплинах.</p> <p><u>Уметь:</u> использовать методы математического анализа при решении типовых задач; использовать в познавательной профессиональной деятельности базовые знания дисциплины; переводить на математический язык простейшие проблемы, поставленные в терминах других предметных областей;</p> <p>приобретать новые математические знания, используя образовательные и информационные технологии.</p> <p><u>Владеть:</u> методами построения математических моделей</p>

Код и наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Наименование дисциплины, общая трудоемкость, формы контроля	Результаты обучения (владения, умения и знания), соотношенные с компетенциями/индикаторами достижения компетенции
			<p>типовых задач; математической логикой, необходимой для постановки и решения профессиональных задач.</p>
<p>ОПК-1: Способен применять естественнонаучные и общеинженерные знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности</p>	<p>ОПК-1.1: Использует знания основ математики в профессиональной деятельности и решает стандартные профессиональные задачи с применением методов математического анализа и моделирования</p>	<p>Линейная алгебра и теория матриц – 2 з.е., зачет с оценкой, контрольная работа</p>	<p><u>Знать:</u> основные понятия и теоремы теории матриц и определителей; - методы решения систем линейных уравнений; - методы векторной алгебры; - простейшие приложения алгебры в профессиональных дисциплинах. <u>Уметь:</u> выполнять действия над матрицами (сумма, разность, произведение, транспонирование); - вычислять ранг матрицы, определитель матрицы; - находить матрицу, обратную заданной; - применять методы теории матриц и определителей для решения экономических задач; - решать системы линейных уравнений; - применять методы линейной алгебры к решению прикладных задач; - вычислять собственные значения и собственные векторы линейного оператора; - переводить на математический язык простейшие проблемы, поставленные в терминах других предметных областей; - приобретать новые математические знания, используя образовательные и информационные технологии. <u>Владеть:</u> навыками решения задач линейной алгебры; - математической логикой, необходимой для формирования суждений по соответствующим профессиональным, социальным, научным и этическим</p>

Код и наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Наименование дисциплины, общая трудоемкость, формы контроля	Результаты обучения (владения, умения и знания), соотношенные с компетенциями/индикаторами достижения компетенции
			<p>проблемам;</p> <ul style="list-style-type: none"> - обладать математическим мышлением, математической культурой, как частью профессиональной и общечеловеческой культуры; - умением читать и анализировать учебную и научную математическую литературу.
<p>ОПК-1: Способен применять естественнонаучные и общеинженерные знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности</p>	<p>ОПК-1.1: Использует знания основ математики в профессиональной деятельности и решает стандартные профессиональные задачи с применением методов математического анализа и моделирования</p>	<p>Аналитическая геометрия - 2 з.е., зачет с оценкой, контр. работа</p>	<p><u>Знать:</u> постановку классических задач аналитической геометрии;</p> <ul style="list-style-type: none"> - возможности координатного метода для изучения свойств пространства, а также плоских и пространственных фигур; - правила действий с векторами, основные операции над ними и действия с векторами в координатах; - основные формулы аналитической геометрии для нахождения длин, углов, площадей, объемов; - виды линий на плоскости, линий и поверхностей в пространстве; - особенности уравнений линий и поверхностей важнейших типов; - классификацию линий 2-го порядка и поверхностей 2-го порядка; - основные свойства преобразований плоскости и пространства и их координатное представление. <p><u>Уметь:</u> использовать аппарат векторной алгебры для решения геометрических задач;</p> <ul style="list-style-type: none"> - доказывать основные формулы аналитической геометрии на плоскости и в пространстве и применять их при решении практических задач; - исследовать важнейшие свойства геометрических фигур 1-го и 2-го порядка;

Код и наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Наименование дисциплины, общая трудоемкость, формы контроля	Результаты обучения (владения, умения и знания), соотношенные с компетенциями/индикаторами достижения компетенции
			<p>- строить линии 1-го и 2-го порядка по их уравнениям;</p> <p>- устанавливать типы важнейших линий на плоскости, а также линий и поверхностей в пространстве по их уравнениям;</p> <p>- формулировать результат, доказывать результат, видеть следствия полученного результата;</p> <p>- представлять публично полученные результаты.</p> <p><u>Владеть:</u> понятийным и формальным математическим аппаратом аналитической геометрии;</p> <p>- методами решения стандартных задач аналитической геометрии, связанных с длинами, площадями, объемами, а также с важнейшими свойствами и взаимным расположением линий и поверхностей 1-го и 2-го порядка.</p>
ОПК-1: Способен применять естественнонаучные и общеинженерные знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности	ОПК-1.1: Использует знания основ математики в профессиональной деятельности и решает стандартные профессиональные задачи с применением методов математического анализа и моделирования	Интегралы и дифференциальные уравнения – 4 з.е., экзамен	<p><u>Знать:</u> основные определения и теоремы теории интегрирования и теории дифференциальных уравнений;</p> <p>- основные методы вычисления интегралов и решения дифференциальных уравнений.</p> <p><u>Уметь:</u> пользоваться методами интегрирования при вычислении при вычислении неопределенных и определенных интегралов;</p> <p>- классифицировать дифференциальные уравнения и решать их соответствующими методами.</p> <p><u>Владеть:</u> основными методами интегрирования;</p> <p>- основными методами решения дифференциальных уравнений.</p>
ОПК-1: Способен применять естественнонаучные и общеинженерные знания, методы математического анализа и	ОПК-1.2: Использует знания физики в профессиональной деятельности	Физика – 7 з.е., зачет, экзамен, контр. работа (2)	<p><u>Знать:</u> основные законы и модели механики, колебаний и волн, электричества и магнетизма, квантовой физики, статистической физики и термодинамики.</p> <p><u>Уметь:</u> применять методы решения типовых физических задач, использовать основные приёмы обработки экспери-</p>

Код и наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Наименование дисциплины, общая трудоемкость, формы контроля	Результаты обучения (владения, умения и знания), соотношенные с компетенциями/индикаторами достижения компетенции
моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности			ментальных данных. <u>Владеть:</u> навыками применения основных методов физико-математического анализа для решения естественнонаучных задач.

Аннотация рабочей программы модуля «Безопасные условия жизнедеятельности»

Целью освоения модуля «Безопасные условия жизнедеятельности» является:

- формирование знаний основных закономерностей взаимодействия живых существ между собой и окружающей их неорганической природой, а также организация рационального природопользования на базе принципов устойчивого развития и получении знаний об экологическом нормировании загрязнений окружающей среды, об экономических и юридических аспектах природоохранной деятельности в современных условиях;

- приобретение целостного представления о теоретических и практических основах обеспечения таких условий жизни и деятельности человека, при которых с достаточно высокой вероятностью исключается возможность опасных и вредных воздействий на людей и окружающую среду, а в случае возникновения таких воздействий – успешной ликвидации их последствий.

Информация о структуре и содержании модуля представлена в таблице.

Код и наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Наименование дисциплины, общая трудоемкость, формы контроля	Результаты обучения (владения, умения и знания), соотнесенные с компетенциями/индикаторами достижения компетенции
ОПК-1: Способен применять естественнонаучные и общеинженерные знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности	ОПК-1.5: Учитывает экологические требования, принципы рационального использования природных ресурсов и охраны окружающей среды, основы экологического права в профессиональной деятельности	Экология и природопользование – 2 з.е., зачет	<p><u>Знать:</u> структуру биосферы, экосистемы, взаимоотношения организма и среды, экологические принципы рационального использования природных ресурсов и охраны природы, экозащитную технику и технологии, основы экологического права.</p> <p><u>Уметь:</u> осуществлять в общем виде оценку антропогенного воздействия на окружающую среду с учетом природно-климатических условий;</p> <p>- распознавать элементы экосистемы на топопланах, профилях и разрезах, районировать территорию по экологическим условиям, оценивать изменения окружающей среды под воздействием строительства.</p> <p><u>Владеть:</u> методами выбора рационального способа снижения воздействия на окружающую среду;</p> <p>- методами экологического обеспечения производства и технической защиты окружающей среды.</p>

Код и наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Наименование дисциплины, общая трудоемкость, формы контроля	Результаты обучения (владения, умения и знания), соотношенные с компетенциями/индикаторами достижения компетенции
<p>УК-8: Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов</p>	<p>УК-8.1: Владеть культурой профессиональной безопасности, организовывать свою жизнедеятельность с целью снижения антропогенного воздействия на природную среду и обеспечения безопасности личности и общества; УК-8.2: Способен создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности при возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов</p>	<p>Безопасность жизнедеятельности – 4 з.е., экзамен</p>	<p><u>Знать</u>: основные техносферные опасности, их свойства и характеристики, характер воздействия опасных и вредных факторов на человека и природу, методы защиты от них;</p> <ul style="list-style-type: none"> - специфику и механизм токсического воздействия вредных веществ, энергетического воздействия и комбинированного действия факторов; - научные и организационные основы безопасности производственных процессов и устойчивости производств в чрезвычайных ситуациях; - теоретические основы обеспечения безопасности жизнедеятельности; - действующую систему нормативно-правовых актов в области техносферной безопасности; - систему управления безопасностью в техносфере. <p><u>Уметь</u>: идентифицировать основные опасности среды обитания человека, оценивать риск их реализации, выбирать методы защиты от опасностей и способы обеспечения комфортных условий жизнедеятельности;</p> <ul style="list-style-type: none"> - пользоваться основными средствами контроля качества среды обитания, применять методы анализа воздействия на человека и его деятельности со средой обитания. <p><u>Владеть</u>: законодательными и правовыми актами в области безопасности и охраны окружающей среды, требованиями к безопасности технических регламентов;</p> <ul style="list-style-type: none"> - способами и технологиями защиты в чрезвычайных ситуациях; - понятийно-терминологическим аппаратом в области безопасности; методами обеспечения безопасности среды обитания.

Аннотация рабочей программы Общепрофессионального модуля

Целью освоения Общепрофессионального модуля является:

- формирование у студентов знаний о процессах и методах получения и обработки информации в современном обществе, а также формирование у будущих специалистов алгоритмического стиля мышления, базовых теоретических знаний и практических навыков работы на ПК с пакетами прикладных программ общего назначения для решения профессиональных задач;
- формирование пространственного представления и конструктивно-геометрического мышления, способностей к анализу и синтезу пространственных форм и отношений на основе графических моделей пространства, подготовка студентов к использованию компьютера при выполнении конструкторской документации;
- формирование знаний в области теории, расчета и анализа электрических и магнитных цепей, рассматриваемых как модели реальных электротехнических устройств, используемых в различных узлах вычислительной техники, а также приобретение практических навыков по синтезу и анализу создаваемых на их основе простейших электротехнических схем;
- формирование знаний и навыков в области физики процессов в полупроводниках, особенностей построения полупроводниковых приборов и схем аналоговой и цифровой электроники.

Информация о структуре и содержании модуля представлена в таблице.

Код и наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Наименование дисциплины, общая трудоемкость, формы контроля	Результаты обучения (владения, умения и знания), соотношенные с компетенциями/индикаторами достижения компетенции
<p>УК-1: Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач;</p> <p>ОПК-2: Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и</p>	<p>УК-1.1: Выбор информационных ресурсов для поиска информации в соответствии с поставленной задачей. Оценка соответствия выбранного информационного ресурса критериям полноты и аутентичности;</p> <p>ОПК-2.1: Понимает принципы работы со-</p>	<p>Информатика – 5 з.е., экзамен</p>	<p><u>Знать:</u> понятия информатики: данные, информация, знания, информационные процессы, информационные системы и технологии; принципы работы технических устройств ИКТ;</p> <p>- современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства.</p> <p><u>Уметь:</u> выбирать информационные ресурсы для поиска информации в соответствии с поставленной задачей;</p> <p>- решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-</p>

Код и наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Наименование дисциплины, общая трудоемкость, формы контроля	Результаты обучения (владения, умения и знания), соотнесенные с компетенциями/индикаторами достижения компетенции
<p>программных средств, в том числе отечественного производства, и использовать их при решении задач профессиональной деятельности;</p> <p>ОПК-9: Способен осваивать методики использования программных средств для решения практических задач.</p>	<p>временных информационных технологий и программных средств;</p> <p>ОПК-2.2: Выбирает и применяет современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности;</p> <p>ОПК-9.1: Использует знания классификации программных средств и возможности их применения для решения практических задач</p>		<p>коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности;</p> <ul style="list-style-type: none"> - решать стандартные задачи профессиональной деятельности, используя знания современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства; - выбирать и применять современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности. <p><u>Владеть:</u> навыками освоения информационно-коммуникационных технологий;</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками освоения современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства.
<p>ОПК-4: Способен участвовать в разработке стандартов, норм и правил, а также технической документации, связанной с профессиональной деятельностью</p>	<p>ОПК-4.1: Использует знания основных стандартов оформления технической документации и применяет их на различных стадиях жизненного цикла информационной системы</p>	<p>Инженерная графика – 5 з.е., зачет, экзамен, РГР (2)</p>	<p><u>Знать:</u> принципы графического и геометрического моделирования инженерных задач, общетеоретические положения и способы, необходимые для построения изображений пространственных форм на плоскости;</p> <ul style="list-style-type: none"> - методы геометрических построений, а также приёмы решения позиционных и метрических задач; - общие требования стандартов ЕСКД и других нормативных документов к выполнению и оформлению чертежей на различных стадиях жизненного цикла информационной системы; - современные способы автоматизации графических ра-

Код и наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Наименование дисциплины, общая трудоемкость, формы контроля	Результаты обучения (владения, умения и знания), соотношенные с компетенциями/индикаторами достижения компетенции
			<p>бот, возможности автоматизированного создания геометрических моделей пространственных объектов и выполнения чертежей;</p> <ul style="list-style-type: none"> - тенденции построения современных графических систем. <p><u>Уметь:</u> строить изображения пространственных форм на плоскости, т.е. составлять чертёж;</p> <ul style="list-style-type: none"> - мысленно воспроизводить пространственную форму изображённого на чертеже предмета; - выполнять анализ и синтез пространственных отношений на основе графических моделей пространства; - составлять алгоритмы и решать графическими методами задачи о взаимном расположении и измерении геометрических форм в пространстве; - пользоваться стандартами и справочной литературой, а также средствами компьютерной графики. <p><u>Владеть:</u> навыками составления и чтения чертежей на различных стадиях жизненного цикла информационной системы;</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками также изучения нормативных источников и использования справочной литературы; - навыками использования ЭВМ в графических построениях, создания 2D и 3D- моделей в рамках графических систем.
ОПК-7: Способен участвовать в настройке и наладке программно-аппаратных комплексов	ОПК-7.1: Использует знания по общей электротехнике для решения профессиональных задач по настройке и наладке программно-аппаратных	Электротехника – 3 з.е., зачет с оценкой	<p><u>Знать:</u> основные законы теории электрических и магнитных цепей, переходные процессы во временной области, основные понятия и модели теории электромагнитного поля;</p> <p><u>Уметь:</u> рассчитывать параметры электрических схем, выбирать типовые схемные решения вычислительных</p>

Код и наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Наименование дисциплины, общая трудоемкость, формы контроля	Результаты обучения (владения, умения и знания), соотнесенные с компетенциями/индикаторами достижения компетенции
	комплексов		<p>устройств, ставить и решать схемотехнические задачи, связанные с выбором системы элементов при заданных требованиях к параметрам (временным, мощностным, габаритным, надежностным).</p> <p><u>Владеть:</u> основами современных методов расчета электрических цепей, методами выбора элементной базы для построения различных архитектур вычислительных средств; методами и средствами разработки и оформления технической документации.</p>
<p>ОПК-1: Способен применять естественнонаучные и общинженерные знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности</p> <p>ОПК-7: Способен участвовать в настройке и наладке программно-аппаратных комплексов</p>	<p>ОПК-1.3: Использует основные законы преобразования электромагнитной энергии в электронных приборах и устройствах в профессиональной деятельности;</p> <p>ОПК-7.2: Использует знания по электронике для настройки и наладки программно-аппаратных комплексов</p>	<p>Электроника - 3 з.е., зачет с оценкой</p>	<p><u>Знать:</u> физические основы элементной базы компьютерной техники и средств передачи информации;</p> <p>- иметь представление о структурах, принципах построения, областях применения и методах расчета основных электронных схем аналогового и цифрового действия.</p> <p><u>Уметь:</u> анализировать физические процессы, происходящие в электронных приборах и схемах, моделировать физические процессы, происходящие в электронных приборах и схемах.</p> <p><u>Владеть:</u> способностями решения творческих, исследовательских задач за счет самостоятельного изучения и проработки технической литературы, анализа и синтеза электронных схем с учетом их назначения, требуемых характеристик и параметров, экспериментального исследования разработанных электронных схем.</p>

Аннотация рабочей программы Профессионального модуля

Целью освоения профессионального модуля является:

- формирование начальных знаний и навыков по разработке алгоритмов и программ решения задач для ЭВМ;
- изучение технологии разработки алгоритмов и программ, основы построения и функционирования ЭВМ, операционных систем, компьютерных сетей и баз данных;
- формирование знаний о теоретических основах построения, функционирования и практического использования современных операционных систем как эффективного средства управления процессами обработки данных в вычислительных машинах и комплексах применительно к конкретным условиям работы, а также получение навыков их использования на практике;
- формирование знаний и навыков построения интегрированных баз данных средствами систем управления базами данных, возможностям их применения и проектирования баз данных как составных элементов систем обработки данных;
- формирование системного представления структуры и принципов функционирования различных видов компьютерных сетей и систем телекоммуникаций;
- формирование базовых знаний в области информационной защиты телекоммуникационных и компьютерных систем и сетей на основе современных программных и операционных систем;

Информация о структуре и содержании модуля представлена в таблице.

Код и наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Наименование дисциплины, общая трудоемкость, формы контроля	Результаты обучения (владения, умения и знания), соотнесенные с компетенциями/индикаторами достижения компетенции
ОПК-8: Способен разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического применения	ОПК-8.1: Использует знания алгоритмических языков программирования для составления алгоритмов, написания и отлаживания кодов на языке программирования, тестирования работоспособности программы, интегрирования программных модулей	Программирование – 7 з.е., зачет, экзамен, КР	<p><u>Знать:</u> фундаментальные (базовые) понятия программирования компьютерной обработки данных;</p> <ul style="list-style-type: none"> - структурную технологию разработки алгоритмов и программ для ЭВМ (проектирования, написания, тестирования и отладки многомодульных программ на процедурно-ориентированном языке); - основы документирования результатов программирования. <p><u>Уметь:</u> осуществлять постановку задач, проектировать программы их решения на ЭВМ, использовать систему прикладного программирования (применяемую в курсе),</p>

Код и наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Наименование дисциплины, общая трудоемкость, формы контроля	Результаты обучения (владения, умения и знания), соответствующие с компетенциями/индикаторами достижения компетенции
			<p>тестировать и осуществлять отладку программ, документировать результаты программирования.</p> <p><u>Владеть:</u> навыками разработки программ на языке высокого уровня.</p>
<p>ОПК-7: Способен участвовать в настройке и наладке программно-аппаратных комплексов</p>	<p>ОПК-7.3: Анализирует техническую документацию, производит настройку, наладку и тестирование программно-аппаратных комплексов</p>	<p>Вычислительная техника – 6 з.е., зачет, экзамен, КР</p>	<p><u>Знать:</u> классификацию и типовые узлы вычислительной техники;</p> <ul style="list-style-type: none"> - архитектуру микропроцессорных систем; - основные методы цифровой обработки сигналов. - знать элементную базу аналоговой и цифровой электроники, математические принципы создания и методы синтеза функциональных узлов вычислительных устройств, базовые принципы построения и принципы работы основных функциональных узлов цифровых устройств. <p><u>Уметь:</u> использовать различные средства вычислительной техники и программного обеспечения в профессиональной деятельности;</p> <ul style="list-style-type: none"> - использовать различные виды обработки информации и способы представления ее в электронно-вычислительных машинах (ЭВМ). - работать со структурными и функциональными схемами цифровых устройств, - использовать профессиональную терминологию. <p><u>Владеть:</u> навыками использования диагностического оборудования при анализе работы цифровых устройств и средств вычислительной техники.</p>
<p>ОПК-5: Способен устанавливать программное и аппаратное обеспечение для информационных и ав-</p>	<p>ОПК-5.3: Владеет навыками инсталляции программного и аппаратного обеспечения информационных и автоматизиро-</p>	<p>Операционные системы – 4з.е., экзамен</p>	<p><u>Знать:</u> теоретические основы построения и функционирования современных операционных систем, их значение, функции;</p> <ul style="list-style-type: none"> - приемы их использования для решения различных задач сбора, накопления, обработки, передачи и распространения

Код и наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Наименование дисциплины, общая трудоемкость, формы контроля	Результаты обучения (владения, умения и знания), соответствующие с компетенциями/индикаторами достижения компетенции
<p>томатизированных систем;</p> <p>ОПК-8: Способен разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического применения</p>	<p>ванных систем;</p> <p>ОПК-8.2: Использует знания операционных систем и оболочек</p>		<p>ния информации.</p> <p><u>Уметь</u>: использовать различные операционные системы, проводить установку и настройку современной операционной системы для решения прикладных задач, и создания информационных систем.</p> <p><u>Владеть</u>: методами работы в современной программно-технической среде под управлением различных операционных систем.</p>
<p>ОПК-5: Способен инсталлировать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем</p>	<p>ОПК-5.1: Применяет основные знания системного администрирования, администрирования СУБД, современные стандарты информационного взаимодействия систем</p>	<p>Базы данных - 5 з.е., экзамен, КР</p>	<p><u>Знать</u>: теоретические основы и инженерные методики проектирования баз данных и создания приложений на их основе;</p> <p><u>Уметь</u>: проектировать базы данных информационных систем различного назначения;</p> <p><u>Владеть</u>: навыками разработки приложений на основе систем управления базами данных.</p>
<p>ОПК-5: Способен инсталлировать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем</p>	<p>ОПК-5.2: Использует знания системного администрирования, современных стандартов информационного взаимодействия систем</p>	<p>Сети и телекоммуникации – 5 з.е., экзамен, КП</p>	<p><u>Знать</u>: историю развития, закономерности построения и функционирования компьютерных сетей и систем телекоммуникаций;</p> <ul style="list-style-type: none"> - сетевые технологии и основы построения сетевых протоколов; - основные стандарты в области инфокоммуникационных систем и технологий; - теоретические основы архитектурной и системотехнической организации вычислительных сетей; <p><u>Уметь</u>: проектировать и эксплуатировать компьютерные сети и системы телекоммуникаций;</p> <ul style="list-style-type: none"> - анализировать и выявлять причины сложных проблем, возникающих на сетевых устройствах информационно-коммуникационных систем;

Код и наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Наименование дисциплины, общая трудоемкость, формы контроля	Результаты обучения (владения, умения и знания), соответствующие с компетенциями/индикаторами достижения компетенции
			<ul style="list-style-type: none"> - выявлять и устранять сложные инциденты, возникающие на сетевых устройствах информационно-коммуникационных систем; - документировать предлагаемые решения. <p><i>Владеть:</i> навыками разработки и администрирования компьютерных сетей и систем телекоммуникаций.</p>
ОПК-3: Способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности	ОПК-3.1: Использует принципы, методы и средства решения стандартных задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности	Защита информации – 5 з.е., экзамен	<p><i>Знать:</i> виды угроз ИС и методы обеспечения информационной безопасности, основные понятия и определения в области защиты информации;</p> <ul style="list-style-type: none"> - концепции и методы защиты информации; - источники, риски и формы атак на информацию; стратегии аутентификации и авторизации; - концепции сетевого аудита; технологии обнаружения вторжения; - стратегии политик безопасности; принципы сетевой обороны. <p><i>Уметь</i> выявлять угрозы информационной безопасности, обосновывать организационно-технические мероприятия по защите информации в ИС, анализировать угрозы и факторы, влияющие на безопасность информации в компьютере, компьютерной системе и сети;</p> <ul style="list-style-type: none"> - создавать план защиты информационных объектов и их информационного взаимодействия; выбирать и применять обоснованное средство защиты; - обновлять систему безопасности с использованием служб обновления, планировать политику безопасности объекта информатизации. <p><i>Владеть:</i> методами управления проектами ИС и защиты информации, конфигурированием параметров безопасности подключения системы к Интернет;</p>

Код и наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Наименование дисциплины, общая трудоемкость, формы контроля	Результаты обучения (владения, умения и знания), соответствующие с компетенциями/индикаторами достижения компетенции
			<ul style="list-style-type: none">- использованием средств защиты файлов шифрованием;- конфигурированием параметров аутентификации и авторизации;- администрированием средств защиты информации;- планированием защиты компьютерной сети.

Аннотация рабочей программы Социально-гуманитарного модуля (В)

Целью освоения Социально-гуманитарного модуля (в) является:

- формирование знаний в области правового регулирования общественных отношений и умения применять их в своей профессиональной деятельности;
- формирование у обучающихся знаний в области экономических основ организации и функционирования предприятия в условиях рыночных отношений, формирование знаний о способах, подходах, рисках и оценке экономического эффекта от внедрения информационных систем (ИС) и на предприятиях;
- формирование у студентов систематизированных научных знаний, которые послужат теоретической базой для осмысления социально-политических процессов и тенденций развития общества и мира в целом;
- формирование у студентов знаний о культуре как системе духовных ценностей человека, общества, как самореализации человеческого духа во всех сферах жизнедеятельности людей, как необходимой составляющей профессиональной компетенции выпускника технического вуза;
- получение студентами систематизированных научных знаний по психологии и педагогике, которые составят психолого-педагогическую базу для их будущей профессиональной деятельности.

Информация о структуре и содержании модуля представлена в таблице.

Код и наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Наименование дисциплины, общая трудоемкость, формы контроля	Результаты обучения (владения, умения и знания), соотнесенные с компетенциями/индикаторами достижения компетенции
УК-2: Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений;	УК-2.2: Выбор способа решения задачи профессиональной деятельности с учётом действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений; УК-10.1: Выбор действующих правовых норм, обеспечивающих	Право – 2 з.е., зачет	<u>Знать:</u> основные положения отраслевых юридических и специальных наук, сущность и содержание основных понятий, категорий, институтов, правовых статусов субъектов, правоотношений в различных отраслях материального и процессуального права; - признаки коррупционного поведения и нормы антикоррупционного законодательства. <u>Уметь:</u> оперировать юридическими понятиями и категориями; анализировать юридические факты и возникающие в связи с ними правовые отношения; - анализировать, толковать и правильно применять правовые

Код и наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Наименование дисциплины, общая трудоемкость, формы контроля	Результаты обучения (владения, умения и знания), соотнесенные с компетенциями/индикаторами достижения компетенции
УК-10: Способен формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению	<p>борьбу с коррупцией в различных областях жизнедеятельности; способов профилактики коррупции и формирования нетерпимого отношения к ней;</p> <p>УК-10.2: Соблюдает правила социального взаимодействия на основе нетерпимого отношения к коррупции</p>		<p>нормы;</p> <ul style="list-style-type: none"> - принимать решения и совершать юридические действия в точном соответствии с законом; - правильно составлять и оформлять юридические документы; - выявлять признаки коррупционного поведения. <p><u>Владеть:</u> юридической терминологией;</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками работы с правовыми актами; - навыками анализа различных правовых явлений, юридических фактов, правовых норм и правовых отношений; - навыками нетерпимого отношения к коррупционному поведению.
<p>ПК-2: Способен выполнять работы и управлять работами по созданию (модификации) и сопровождению информационных систем (далее - ИС), автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы;</p> <p>ПК-4: Способен руководить рабочей группой технических писателей (специалистов по технической документации в ИТ)</p>	<p>ПК-2.1: Разрабатывает модели бизнес-процессов заказчика, осуществляет закупки;</p> <p>ПК-4.2: Оценивает затраты на разработку комплекта технической документации</p>	<p>Экономика и управление информатизацией предприятий и организаций - 2 з.е., зачет</p>	<p><u>Знать:</u> экономические аспекты информатизации предприятий и организаций;</p> <ul style="list-style-type: none"> - методы и средства организации и управления проектом ИС на всех стадиях жизненного цикла, оценка затрат проекта и экономической эффективности ИС; - основы менеджмента качества ИС, методы управления портфолио ИТ-проектов; <p><u>Уметь:</u> выполнять работы на всех стадиях жизненного цикла проекта ИС, оценивать качество и затраты проектов;</p> <p>владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - инструментальными средствами управления проектами ИС, функциональными и технологическими стандартами ИС; <p><u>Владеть:</u> методологией и технологией проектирования ИС, проектированием обеспечивающих подсистем ИС;</p> <ul style="list-style-type: none"> - методами анализа прикладной области, информационных потребностей, формирования требований к ИС.

Код и наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Наименование дисциплины, общая трудоемкость, формы контроля	Результаты обучения (владения, умения и знания), соотнесенные с компетенциями/индикаторами достижения компетенции
УК-3: Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	УК-3.2: Восприятие целей, функций команды, ролей членов команды, осознание собственной роли в команде	Основы социокультурной коммуникации (Раздел «Социология») – 2 з.е., зачет с оценкой	<p><u>Знать:</u> основы социологии и политологии;</p> <p><u>Уметь:</u> самостоятельно анализировать социально-политическую литературу;</p> <ul style="list-style-type: none"> - аргументировать собственную позицию в ходе обсуждения социально-политических проблем; - использовать полученные знания для осуществления предстоящих социальных и профессиональных ролей с учётом специфики своей профессии; <p><u>Владеть:</u> навыками научного анализа социально-политических проблем современного общества;</p> <ul style="list-style-type: none"> - ценностными и профессиональными ориентирами, способствующими формированию толерантности и гражданской ответственности.
УК-3: Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	УК-3.1: Грамотно строит коммуникацию, исходя из целей и ситуации; использует коммуникативно приемлемые стиль общения, вербальные и невербальные средства взаимодействия с партнёрами	Основы социокультурной коммуникации (Раздел «Культурология и межкультурные коммуникации»)- 2 з.е., зачет	<p><u>Знать:</u> суть феномена культуры;</p> <ul style="list-style-type: none"> - способы приобретения, хранения и передачи социально-культурного опыта, базисных ценностей культуры; - основные культурологические теории. <p><u>Уметь:</u> работать с основными культурологическими первоисточниками, историко-культуроведческой литературой;</p> <ul style="list-style-type: none"> - использовать полученные культурологические знания в профессиональной деятельности. <p><u>Владеть:</u> культурологическими понятиями и категориями; навыками научно-практического использования культурологических знаний в профессиональной деятельности.</p>
УК-3: Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	УК-3.3: Установление контакта в процессе межличностного взаимодействия, координация взаимодействий между членами команды	Основы социокультурной коммуникации (Раздел «Психология коммуникаций») - 2 з.е., зачет	<p><u>Знать:</u> основные категории и понятия психологии и педагогики; структуру и функции психики;</p> <ul style="list-style-type: none"> - основы психологии личности и социальной психологии; цели, методы и формы обучения и воспитания; - представление о предмете и методах психологии и педагогики;

Код и наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Наименование дисциплины, общая трудоемкость, формы контроля	Результаты обучения (владения, умения и знания), соотнесенные с компетенциями/индикаторами достижения компетенции
			<p>- место психологии и педагогики в системе наук; историю развития психологических знаний;</p> <p>- строение и управление образованием; роль сознания и бессознательного в регуляции поведения и деятельности;</p> <p>- функции и виды психических процессов;</p> <p>- систему педагогического процесса.</p> <p><u>Уметь:</u> выявлять уровень развития отдельных познавательных процессов и психических свойств личности;</p> <p>- самостоятельно разбираться в психолого-педагогических проблемах, возникающих в личной жизни и производственной деятельности;</p> <p>- понимать общие закономерности поведения людей и их взаимоотношений в группах;</p> <p>- использовать усвоенные знания для оптимизации собственной профессиональной деятельности, межличностного общения, повышения личностной компетентности и творческого потенциала.</p> <p><u>Владеть:</u> навыками работы с учебной и научной психологической литературой, основными психодиагностическими методиками, приемами сбора и обработки эмпирических психолого-педагогических данных.</p>

Аннотация рабочей программы модуля «Основы деловых коммуникаций» (В)

Целью освоения модуля «Основы деловых коммуникаций (В)» является:

- формирование современной языковой личности, владеющей теоретическими знаниями о структуре русского языка и особенностях его функционирования, обладающей устойчивыми навыками порождения высказывания в соответствии с коммуникативным, нормативным и этическим аспектами культуры речи, то есть способной к реализации в речевой деятельности своего личностного потенциала для решения профессиональных задач.

Информация о структуре и содержании модуля представлена в таблице.

Код и наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Наименование дисциплины, общая трудоемкость, формы контроля	Результаты обучения (владения, умения и знания), соотнесенные с компетенциями/индикаторами достижения компетенции
УК-4: Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)	УК-4.1: Ведение деловой переписки и делового разговора на государственном языке Российской Федерации	Русский язык и культура речи – 2 з.е., зачет	<p><u>Знать:</u> систему организации национального русского языка; языковые нормы литературного языка; специфические черты функциональных стилей; основные единицы речевого общения, принципы организации вербального общения; способы компрессии текста; технологию подготовки публичного выступления.</p> <p><u>Уметь:</u> выбирать языковые средства в соответствии с коммуникативной интенцией и ситуацией общения; использовать все ресурсы русского литературного языка при создании текстов различной функциональной направленности; находить и корректировать речевые ошибки; составлять вторичные научные тексты: конспект, аннотацию, реферат; составлять личные деловые бумаги; готовить текст публичного выступления; уметь применять полученные знания, умения и навыки при подготовке и написании студенческих научных работ, курсовом и дипломном проектировании.</p> <p><u>Владеть:</u> нормами русского литературного языка, навыками работы с ортологическими словарями; навыками отбора языкового материала в соответствии с различными видами речевого общения, навыками сбора материала для публичного выступления; навыками адаптации текстов для устного или письменного изложения.</p>

Аннотация рабочей программы Физико-математического модуля (В)

Целью освоения Физико-математического модуля (В) является:

- формирование знаний, умений и навыков анализа, моделирования, исследования и прогнозирования случайных явлений и процессов в технике;
- формирование у студентов профессиональных знаний и компетенций в области изучения и применения формальных основ, методов и средств дискретной математики;
- формирование знаний о теоретических основах построения и практического использования аналитических и имитационных моделей для исследования различных объектов и процессов, проведении компьютерных экспериментов с помощью этих моделей, обработке полученных при этом данных и поиске решения;
- освоение студентами основных положений методологии, методов и методик научного исследования.

Информация о структуре и содержании модуля представлена в таблице.

Код и наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Наименование дисциплины, общая трудоемкость, формы контроля	Результаты обучения (владения, умения и знания), соотнесенные с компетенциями/индикаторами достижения компетенции
ПК-8: Способен разрабатывать компоненты аппаратно-программных комплексов и баз данных, используя современные инструментальные средства и технологии программирования	ПК-8.7: Применяет основные понятия и методы теории вероятностей и математической статистики в формализации решения прикладных задач	Теория вероятностей и математическая статистика – 3 з.е., экзамен, контр. работа	<p><u>Знать:</u> основные понятия и инструменты теории вероятностей и математической статистики;</p> <ul style="list-style-type: none"> - статистические методы обработки экспериментальных данных; - простейшие приложения теории вероятностей и математической статистики в профессиональных дисциплинах; <p><u>Уметь:</u> решать управленческие задачи с использованием аппарата и методов теории вероятностей и математической статистики;</p> <ul style="list-style-type: none"> - применять на практике знания теории вероятностей и математической статистики, проявлять высокую степень их понимания и использовать их на соответствующем уровне; - переводить на математический язык простейшие проблемы, поставленные в терминах других предметных областей; - приобретать новые математические знания, используя обра-

Код и наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Наименование дисциплины, общая трудоемкость, формы контроля	Результаты обучения (владения, умения и знания), соотнесенные с компетенциями/индикаторами достижения компетенции
			<p>зовательные и информационные технологии;</p> <p><u>Владеть:</u> методами теории вероятностей и математической статистики при решении типовых организационно-управленческих задач;</p> <p>- обработкой экспериментальных данных для оценки состояния и прогноза экономических процессов.</p>
<p>ПК-8: Способен разрабатывать компоненты аппаратно-программных комплексов и баз данных, используя современные инструментальные средства и технологии программирования</p>	<p>ПК-8.8: Применяет основные понятия и методы дискретной математики в формализации решения прикладных задач</p>	<p>Дискретная математика – 4 з.е., экзамен, КР</p>	<p><u>Знать:</u> термины и понятия дискретной математики;</p> <p>- об основных положениях и методах современной дискретной математики, о ее приложениях в различных сферах исследований и инженерно-технической деятельности, в том числе, в информатике, программировании, вычислительной технике, теории управления;</p> <p>- состав и задачи функциональных подсистем АСОИУ, обеспечивающих подсистем АСОИУ;</p> <p>- математический аппарат современной дискретной математики;</p> <p>- типовые постановки задач и основные алгоритмы, реализуемые с помощью аппарата дискретной математики;</p> <p>- базовые законы и формулы логики высказываний, пропозиционального исчисления, исчисления предикатов, методы построения и анализа логических функций, упрощения и преобразования плоских графов, оптимизации сетевых потоков, построения сетевых планов.</p> <p><u>Уметь:</u> составлять и упрощать логические функции, применять теорию графов и автоматов для моделирования дискретных процессов, строить простые модели сетевых планов и потоков.</p> <p><u>Владеть:</u> специальной терминологией дисциплины, базовыми методами логического анализа, моделирования реальных ситуаций в терминах графов и сетей.</p>

Код и наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Наименование дисциплины, общая трудоемкость, формы контроля	Результаты обучения (владения, умения и знания), соотнесенные с компетенциями/индикаторами достижения компетенции
ПК-7: Способен разрабатывать модели компонентов информационных систем, включая модели баз данных и модели интерфейса «человек - электронно-вычислительная машина»	ПК-7.1: Разрабатывает математические и имитационные модели компонентов информационных систем, проводит с ними эксперименты	Математическое и имитационное моделирование – 4 з.е., зачет с оценкой	<p><u>Знать</u>: основные математические и имитационные модели; приемы их использования для решения различных задач.</p> <p><u>Уметь</u>: использовать современные программные средства для решения различных задач с применением математического или имитационного моделирования.</p> <p><u>Владеть</u>: навыками моделирования прикладных задач с использованием известных программных средств.</p>
УК-1: Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-1.2: Выбирает методы и способы для обработки профессиональных данных и деловой информации в соответствии с поставленными задачами	Методы научных исследований - 3 з.е., зачет с оценкой	<p><u>Знать</u>: историю развития, закономерности построения и функционирования системы научных исследований.</p> <p><u>Уметь</u> оформлять результаты проведенных учебных и научных исследований в виде научных публикаций;</p> <ul style="list-style-type: none"> - выбирать методы исследования систем, структурировать и анализировать цели и функции изучаемых объектов, проводить системный анализ прикладной области, выдвигать и проверять гипотезы о характере изучаемых объектов и явлений; - планировать и проводить экспериментальные исследования, обрабатывать и анализировать их результаты с применением современных средств информационных и коммуникационных технологий. <p><u>Владеть</u>: навыками публичной речи, письменного и устного аргументированного изложения, и отстаивания собственной точки зрения.</p>

Аннотация рабочей программы Общепрофессионального модуля (В)

Целью освоения Общепрофессионального модуля (В) является:

- формирование у студентов представлений об области, объектах, видах и задачах профессиональной деятельности по направлению, условиях и результатах ее освоения, а также основ информационной культуры;
- получение знаний о базовых понятиях основных разделов классической логики, ознакомление с разделами неклассической логики, с основами теории алгоритмов, что позволит решать задачи профессиональной деятельности по разработке проектов автоматизации и информатизации прикладных процессов и созданию ИС в прикладных областях;
- изучение базовых понятий, методов и средств в области объектно-ориентированной методологии, событийного и визуального программирования;
- формирование знаний умений и навыков обращения с основными узлами вычислительных машин;
- формирование знаний и навыков в области метрологии, стандартизации и сертификации.

Информация о структуре и содержании модуля представлена в таблице.

Код и наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Наименование дисциплины, общая трудоемкость, формы контроля	Результаты обучения (владения, умения и знания), соотношенные с компетенциями/индикаторами достижения компетенции
<p>УК-6: Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни;</p> <p>ПК-8: Способен разрабатывать компоненты аппаратно-программных комплексов и баз данных,</p>	<p>УК-6.2: Оценивает требования рынка труда и предложения образовательных услуг для выстраивания траектории собственного профессионального роста;</p> <p>ПК-8.1: Решает стандартные задачи профессиональной деятельности с учетом современных инструментальных средств и тех-</p>	<p>Введение в профессию – 3 з.е., экзамен</p>	<p><u>Знать:</u> область, объекты, виды и задачи будущей профессиональной деятельности;</p> <ul style="list-style-type: none"> - основные требования работы по избранной профессии; - структуру, основные требования и условия освоения ОПОП в университете; - методику поиска научной и учебной информации (литературы). <p><u>Уметь:</u> использовать полученные при изучении дисциплины знания для успешного и мотивированного освоения ОПОП;</p> <ul style="list-style-type: none"> - использовать источники информации для ее получения и анализа. <p><u>Владеть:</u> навыками поиска, анализа и обобщения (в т.ч. с использованием современных информационных технологий) необходимой информации, использования основных понятий</p>

Код и наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Наименование дисциплины, общая трудоемкость, формы контроля	Результаты обучения (владения, умения и знания), соотношенные с компетенциями/индикаторами достижения компетенции
используя современные инструментальные средства и технологии программирования	нологии программирования		будущей профессиональной деятельности.
<p>ПК-2: Способен выполнять работы и управлять работами по созданию (модификации) и сопровождению информационных систем (далее - ИС), автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы;</p> <p>ПК-7: Способен разрабатывать модели компонентов информационных систем, включая модели баз данных и модели интерфейса «человек - электронно-вычислительная машина»</p>	<p>ПК-2.3: Разрабатывает прототипы ИС;</p> <p>ПК-7.2: Разрабатывает модели компонентов информационных систем с применением знаний математической логики и теории алгоритмов</p>	<p>Математическая логика и теория алгоритмов – 4 з.е., экзамен</p>	<p><u>Знать:</u> методы математической логики, алгебры высказываний, теории алгоритмов;</p> <p><u>Уметь:</u> разрабатывать модели компонентов информационных систем;</p> <p><u>Владеть:</u> навыками моделирования предметной области средствами математической логики.</p>
ПК-2: Способен выполнять работы и	ПК-2.5: Осуществляет организационное и тех-	Высокоуровневые технологии программиро-	<u>Знать:</u> законы эволюции программного обеспечения; - сущность объектно-ориентированного подхода к проекти-

Код и наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Наименование дисциплины, общая трудоемкость, формы контроля	Результаты обучения (владения, умения и знания), соотношенные с компетенциями/индикаторами достижения компетенции
управлять работами по созданию (модификации) и сопровождению информационных систем (далее - ИС), автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы	нологическое обеспечение кодирования на языках программирования	вания – 6 з.е., зачет, экзамен, КР	<p>рованию и разработке программ</p> <ul style="list-style-type: none"> - базовые понятия визуального и событийного программирования; - структуру современного программного интерфейса с базами данных. <p><u>Уметь:</u> проводить анализ современных методов и средств программирования в процессе их выбора при решении прикладных задач различных классов;</p> <ul style="list-style-type: none"> - использовать преимущества высокоуровневых технологий при создании программных приложений; - тестировать и отлаживать программные системы, реализованные на основе современных технологий программирования. <p><u>Владеть:</u> навыками разработки программных приложений на основе современных высокоуровневых технологий;</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками самостоятельной работы при создании относительно небольших программных приложений.
ПК-8: Способен разрабатывать компоненты аппаратно-программных комплексов и баз данных, используя современные инструментальные средства и технологии программирования	ПК-8.9: Использует знания, умения и навыки в области техники и технологии построения узлов вычислительных машин при сопряжении аппаратных средств в составе информационных и автоматизированных систем	Схемотехника – 6 з.е., зачет, экзамен	<p><u>Знать:</u> основы построения и архитектуры ЭВМ;</p> <ul style="list-style-type: none"> - принципы построения, параметры и характеристики цифровых и аналоговых элементов ЭВМ; - современные средства взаимодействия с ЭВМ. <p><u>Уметь:</u> выбирать, комплексировать и эксплуатировать программно-аппаратные средства в создаваемых вычислительных и информационных системах и сетевых структурах;</p> <ul style="list-style-type: none"> - устанавливать и использовать программно-аппаратные средства вычислительных и информационных систем. <p><u>Владеть:</u> методами выбора элементной базы для построения различных архитектур вычислительных средств.</p>
ПК-8: Способен разрабатывать компо-	ПК-8.2: Применяет метрологические нор-	Метрология, стандартизация и сертифика-	<p><u>Знать:</u> основные понятия метрологии;</p> <ul style="list-style-type: none"> - основные физические величины и их разновидности;

Код и наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Наименование дисциплины, общая трудоемкость, формы контроля	Результаты обучения (владения, умения и знания), соотношенные с компетенциями/индикаторами достижения компетенции
ненты аппаратно-программных комплексов и баз данных, используя современные инструментальные средства и технологии программирования	мы, правила и метрики измерений, основы стандартизации и сертификации при разработке компонентов аппаратно-программных комплексов и баз данных	ция – 4 з.е., экзамен	<ul style="list-style-type: none"> - принципы построения технических средств измерений (ТСИ); - расширенные виды погрешностей ТСИ; - основные положения закона о техническом регулировании; - сущность стандартизации и сертификации. <p><u>Уметь:</u> применять ТСИ;</p> <ul style="list-style-type: none"> - рассчитывать разные виды погрешностей и вероятности правильности измерений; - использовать информационные технологии для автоматизации расчетов; - использовать в работе правовые акты (технические регламенты, стандарты, сертификаты и др.). <p><u>Владеть:</u> методами решения конкретных измерительных задач, выполнения метрологических расчетов при обработке результатов измерительного эксперимента, поверки ТСИ и др.;</p> <ul style="list-style-type: none"> - методами выбора ТСИ для измерений, анализа научно-технической литературы, моделирования измерительных экспериментов; - навыками оценки правильности работы приборов.
УК-2: Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений;	УК-2.1: Формулирует в рамках поставленной цели проекта совокупность взаимосвязанных задач, обеспечивающих ее достижение. Определяет ожидаемые результаты решения выделенных задач;	Управление проектами – 2 з.е., зачет	<p><u>Знать:</u> базовые понятия управления проектами, их взаимосвязь и взаимообусловленность;</p> <ul style="list-style-type: none"> - место управления проектами в системе научных знаний; - основы современных подходов к развитию организации на основе управления проектами; - источники, способы формирования и развития конкурентных преимуществ на основе эффективной системы управления проектами. <p><u>Уметь:</u> использовать систему знаний в области управления</p>

Код и наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Наименование дисциплины, общая трудоемкость, формы контроля	Результаты обучения (владения, умения и знания), соотношенные с компетенциями/индикаторами достижения компетенции
<p>УК-6: Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни;</p> <p>ПК-3: Способен управлять проектами в области ИТ на основе полученных планов проектов в условиях, когда проект не выходит за пределы утвержденных параметров</p>	<p>УК-6.1: Использует инструменты и методы управления временем при выполнении конкретных задач, проектов, при достижении поставленных целей;</p> <p>ПК-3.1: Планирует проект и организует исполнение работ в соответствии с полученным заданием</p>		<p>проектами;</p> <ul style="list-style-type: none"> - применять полученные знания о системе управления проектами с целью определения реального состояния организации и перспектив ее развития; - выявлять проблемы при анализе конкретных ситуаций и предлагать способы их решения в области управления проектами; - систематизировать, обобщать информацию при анализе системы управления проектами организации. <p><u>Владеть:</u> методологическими подходами проведения анализа системы управления проектами;</p> <ul style="list-style-type: none"> - методами практической работы в сфере эффективного управления проектами; - основами разработки мероприятий и способов совершенствования системы управления проектами; - методами библиографического поиска необходимых материалов по управлению проектами.

Аннотация рабочей программы Профессионального модуля (В)

Целью освоения профессионального модуля (В) является:

- формирование у студентов знаний и компетенций в области изучения и применения методологии, средств, методов и технологии проектирования АСОИУ; проведения системного анализа и принятия коллегиальных решений в организационно-экономических системах управления; формирование базовых знаний и практических навыков в анализе систем управления, построении моделей реализации задач и информационных технологий управления, в совершенствовании бизнес-процессов;
- изучение базовых понятий, методов и технологий в области коллективной промышленной разработки программных систем;
- сформировать знания и умения в области теоретических и методологических основ системного анализа, а также навыки разработки и использования методики системного анализа сложных объектов;
- формирование у студентов компетенций в области анализа и разработки архитектуры автоматизированных систем обработки информации и управления;
- формирование у студентов профессиональных компетенций в области современных сетевых информационных технологий и программирования, научных и практических методов разработки, размещения, поддержки и сопровождения Веб-сайта как информационной системы;
- ознакомление студентов с основными понятиями и приемами практического применения метода моделирования при проектировании и эксплуатации различных технических и организационных систем и их элементов.

Информация о структуре и содержании модуля представлена в таблице.

Код и наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Наименование дисциплины, общая трудоемкость, формы контроля	Результаты обучения (владения, умения и знания), соотнесенные с компетенциями/индикаторами достижения компетенции
ПК-7: Способен разрабатывать модели компонентов информационных систем, включая модели баз данных и модели интерфейса «человек - электронно-	ПК-7.3: Использует теоретические основы автоматизированного управления при разработке моделей АСОИУ	Теоретические основы автоматизированного управления – 3 з.е., зачет	<u>Знать:</u> основы системного подхода к исследованию и оптимизации процесса автоматизированного управления; - понятие «управление» и «система управления»; - особенности автоматизированных и автоматических систем; - формальный аппарат анализа и синтеза структуры АСОИУ; - концепцию построения автоматизированных систем на базе информационной технологии.

Код и наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Наименование дисциплины, общая трудоемкость, формы контроля	Результаты обучения (владения, умения и знания), соотнесенные с компетенциями/индикаторами достижения компетенции
вычислительная машина»			<p><u>Уметь</u>: анализировать процессы управления на различных уровнях организационно-экономических систем;</p> <ul style="list-style-type: none"> - анализировать специфику производственных процессов и управления объектом автоматизации; - моделировать процессы управления на различных уровнях организационно-экономических систем и использовать методы принятия решений на этой основе; - оценить эффективность различных информационных технологий и использовать лучшие из них для создания АСОИУ; - участвовать в разработке автоматизированной системы на основе выбранных и/или построенных моделей; <p><u>Владеть</u>: навыками, методами и приемами анализа объектов автоматизации и АСОИУ;</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками математического описания, формализации объектов и типовых систем отрасли; - навыками системного подхода к анализу объектов автоматизации и АСОИУ; - навыками выделения функциональных и обеспечивающих подсистем АСОИУ - навыками разработки проекта АСУ отраслевыми объектами и системами.
ПК-1: Способен разрабатывать требования, проектировать программное обеспечение (далее - ПО), документировать процедуру тестирования	ПК-1.1: Анализирует требования и проектирует программное обеспечение; ПК-1.2: Документально сопровождает процедуры тестирования программного обеспече-	Программная инженерия – 5 з.е., экзамен, КР	<p><u>Знать</u>: основные этапы создания программных средств и информационных технологий;</p> <ul style="list-style-type: none"> - структуру жизненного цикла программной системы, основные модели жизненного цикла, перечень стадий и основных этапов каждой стадии жизненного цикла; - отечественные и международные стандарты, регламентирующие процессы создания программных средств. <p><u>Уметь</u>: использовать на практике основные метрики про-</p>

Код и наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Наименование дисциплины, общая трудоемкость, формы контроля	Результаты обучения (владения, умения и знания), соотношенные с компетенциями/индикаторами достижения компетенции
	<p>ния; ПК-1.3: Проектирует программное обеспечение</p>		<p>граммного обеспечения; - формировать модели, описывающие различные аспекты предметной области проектируемой программной системы; <i>Владеть:</i> средствами планирования и управления процессом разработки программной системой.</p>
<p>ПК-7: Способен разрабатывать модели компонентов информационных систем, включая модели баз данных и модели интерфейса «человек - электронно-вычислительная машина»</p>	<p>ПК-7.4: Разрабатывает модели компонентов информационных систем</p>	<p>Теория систем и системный анализ – 4 з.е., экзамен</p>	<p><i>Знать:</i> основные законы и закономерности систем, методологические регулятивы системного анализа; - модели теории систем и методы системного анализа; - схемы и общие методики системного анализа. <i>Уметь:</i> ориентироваться в современных направлениях системных исследований; - правильно использовать системную парадигму; - выбирать методы моделирования систем, структурировать и анализировать цели и функции систем управления, проводить системный анализ объектов профессиональной деятельности; - строить корректную модель системного объекта (процесса); - разрабатывать и использовать методику системного анализа конкретного объекта (проблемной ситуации, возникшей в нем и окружающей среде) для выработки системы предварительных решений по его созданию, функционированию, развитию (по устранению проблемной ситуации). <i>Владеть:</i> работы с инструментарием системного анализа; - выявления и правильного анализа проблем объекта и формирования системы целей для их решения; - разработки эффективной системы целедостижения.</p>
<p>ПК-9: Способен разрабатывать автоматизированные системы обработки информации и</p>	<p>ПК-9.1: Разрабатывает типовые архитектуры АСОИУ под конкретные условия примене-</p>	<p>Архитектура АСОИУ – 6 з.е., экзамен, КП</p>	<p><i>Знать:</i> историю развития, закономерности построения и функционирования архитектур АСОИУ; -состав и структуру различных типов архитектур АСОИУ и номенклатуру их элементов.</p>

Код и наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Наименование дисциплины, общая трудоемкость, формы контроля	Результаты обучения (владения, умения и знания), соотнесенные с компетенциями/индикаторами достижения компетенции
управления	ния		<p><u>Уметь:</u> разрабатывать, модернизировать и адаптировать типовые архитектуры АСОИУ под конкретные условия применения.</p> <p><u>Владеть:</u> навыками, методами и приемами анализа объектов автоматизации и АСОИУ;</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками математического описания, формализации объектов и типовых систем отрасли.
ПК-8: Способен разрабатывать компоненты аппаратно-программных комплексов и баз данных, используя современные инструментальные средства и технологии программирования	ПК-8.3: Использует инструментальные средства Веб-технологий для разработки соответствующих компонентов аппаратно-программных комплексов	Сетевые информационные технологии – 7 з.е., экзамен, КР	<p><u>Знать:</u> историю и закономерности развития сетевых информационных технологий;</p> <ul style="list-style-type: none"> - основные модели, методы и средства сетевых информационных технологий и способы их применения для решения задач в предметных областях; - способы эффективной реализации Веб-интерфейсов к базам данных; - протоколы обмена информацией Веб-серверов и клиентских браузеров. <p><u>Уметь:</u> выбирать программные средства разработки Веб-приложений;</p> <ul style="list-style-type: none"> - разрабатывать и эксплуатировать Веб-приложения; - документировать предлагаемые решения. <p><u>Владеть:</u> навыками выбора и применения методов и средств проектирования программного обеспечения Веб-сайтов; навыками разработки, отладки и эксплуатации Веб-приложений.</p>
ПК-7: Способен разрабатывать модели компонентов информационных систем, включая модели баз данных и	ПК-7.5: Разрабатывает модели компонентов АСОИУ	Моделирование систем - 7 з.е., экзамен, КР	<p><u>Знать:</u> различные модели систем и способы их использования для решения различных задач;</p> <p><u>Уметь:</u> использовать современные программные средства для исследования систем с применением математического или имитационного моделирования;</p>

Код и наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Наименование дисциплины, общая трудоемкость, формы контроля	Результаты обучения (владения, умения и знания), соотнесенные с компетенциями/индикаторами достижения компетенции
модели интерфейса «человек - электронно-вычислительная машина»			<i>Владеть:</i> навыками моделирования прикладных задач с использованием известных программных средств.

Аннотация рабочей программы дисциплин по выбору

«Развитие рыбохозяйственного комплекса России» / «Развитие регионального рыбохозяйственного комплекса»

Целью освоения дисциплины «Развитие рыбохозяйственного комплекса России» является формирование самостоятельных, основанных на принципах рационального, логического мышления и понимании причинно-следственных связей исторических событий знаний об истории развития рыбохозяйственного комплекса России и Калининградского региона, о связанных с развитием рыбного хозяйства событиях российской истории, этапах развития рыбохозяйственного комплекса страны, об общественно-политических и социально-экономических процессах, происходящих в современной России и Калининградской области, о современном состоянии регионального рыбохозяйственного комплекса России и Калининградского региона.

Целью освоения дисциплины «Развитие регионального рыбохозяйственного комплекса» является формирование основанного на исторических знаниях уважения к истории Отечества и своей малой Родины – Калининградской земли, системы суждений и оценок об отечественной и региональной истории с позиций гражданственности и патриотизм.

Информация о структуре и содержании дисциплин представлена в таблице

Код и наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Наименование дисциплины, общая трудоемкость, формы контроля	Результаты обучения (владения, умения и знания), соотношенные с компетенциями/индикаторами достижения компетенции
УК-5: Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	УК-5.3: Накапливает и систематизирует информацию в части научно-технического развития рыбохозяйственного комплекса в России/Калининградской области	Развитие рыбохозяйственного комплекса России – 2 з.е., зачет	<p><u>Знать:</u> основные события развития рыбохозяйственного комплекса России и Калининградской области, события российской истории, связанные с развитием рыбного хозяйства страны и Калининградского региона, общественно-политические и экономические процессы, происходящие в регионе и современной России;</p> <ul style="list-style-type: none"> - исторические источники, научную, научно-популярную литературу и публицистику, касающиеся: 1) развития рыбохозяйственного комплекса России; 2) развития рыбохозяйственного комплекса Калининградской области; 3) связанных с историей рыбного хозяйства событий российской истории и истории Калининградской области; - необходимые условия успешного самостоятельного поиска научной и общественно-политической информации, необхо-

Код и наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Наименование дисциплины, общая трудоемкость, формы контроля	Результаты обучения (владения, умения и знания), соотношенные с компетенциями/индикаторами достижения компетенции
			<p>димой для освоения учебной дисциплины.</p> <p><u>Уметь:</u> самостоятельно осуществлять поиск информации по истории и современным проблемам рыбохозяйственного комплекса России и Калининградского региона, связанным с этими вопросами событиями российской истории, общественно-политическим и социально-экономическим процессам, происходящим в современной России;</p> <ul style="list-style-type: none"> - систематизировать и анализировать полученную информацию, сосредотачивать внимание на главных, определяющих историю страны и региона процессах и явлениях; - формировать самостоятельные, основанные на принципах рационального, логического мышления и системных аргументах суждения об истории развития рыбохозяйственного комплекса России и Калининградской области, связанных с этими вопросами событиями российской истории, о современных проблемах рыбного хозяйства страны и Калининградского региона; - вести диалоги и дискуссии по вопросам, связанным с историей и современным положением рыбохозяйственного комплекса России и Калининградского региона, по вопросам российской истории, связанным с развитием рыбного хозяйства страны и Калининградского региона, при характеристике общественно-политических и социально-экономических событий, происходящих в современной России, основываясь не на эмоциях, а на знаниях и упомянутой выше системе суждений. <p><u>Владеть:</u> способностью, при несомненном праве на собственные убеждения и общественно-политические взгляды, избегать политически ангажированных и односторонних оценок прошлого и настоящего рыбохозяйственного ком-</p>

Код и наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Наименование дисциплины, общая трудоемкость, формы контроля	Результаты обучения (владения, умения и знания), соотношенные с компетенциями/индикаторами достижения компетенции
			<p>плекса России и Калининградской области, событий российской истории, общественно-политических и социально-экономических процессов, происходящих в современной России;</p> <p>- способностью выражать самостоятельные, основанные принципах рационального, логического мышления, на общегуманитарной культуре и полученных в ходе учебного процесса знаниях, умениях и навыках суждения об истории и современном состоянии рыбного хозяйства страны и Калининградской области, общественно-политической и социально – экономической жизни современной России.</p>
<p>УК-5: Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах</p>	<p>УК-5.3: Накапливает и систематизирует информацию в части научно-технического развития рыбохозяйственного комплекса в России/Калининградской области</p>	<p>Развитие регионального рыбохозяйственного комплекса - 2 з.е., зачет</p>	<p><u>Знать</u>: основные события истории Калининградской области и развития регионального рыбохозяйственного комплекса, события отечественной истории, связанные с развитием региона и регионального рыбного хозяйства, общественно-политические и экономические процессы, происходящие в регионе и современной России;</p> <p>- исторические источники, научную, научно-популярную литературу и публицистику, касающиеся: 1) истории и современного положения Калининградской области и регионального рыбохозяйственного комплекса; 2) связанных с регионом событий отечественной истории и истории рыбохозяйственного комплекса страны; 3) отражающие роль и место региона в обеспечении экономических и внешнеполитических интересов России;</p> <p>- необходимые условия успешного самостоятельного поиска научной и общественно-политической информации, необходимой для освоения учебной дисциплины.</p> <p><u>Уметь</u>: самостоятельно осуществлять поиск информации по истории и современным проблемам Калининградского реги-</p>

Код и наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Наименование дисциплины, общая трудоемкость, формы контроля	Результаты обучения (владения, умения и знания), соотношенные с компетенциями/индикаторами достижения компетенции
			<p>она и регионального рыбохозяйственного комплекса, отечественной истории, общественно-политическим и социально-экономическим процессам, происходящим в современной России;</p> <ul style="list-style-type: none"> - систематизировать и анализировать полученную информацию, сосредотачивать внимание на главных, определяющих историю страны и региона процессах и явлениях; - формировать самостоятельные, основанные на принципах рационального, логического мышления и системных аргументах суждения об истории Калининградской области и регионального рыбохозяйственного комплекса, связанных с регионом событиями отечественной истории, о проблемах современного развития Калининградского региона и местной рыбохозяйственной отрасли, роли Калининградской области в обеспечении национально-государственных интересов России на международной арене; - вести диалоги и дискуссии по вопросам, связанным с историей и современным положением Калининградского региона и регионального рыбохозяйственного комплекса; по вопросам отечественной истории, связанным с регионом, при характеристике общественно-политических и социально-экономических событий, происходящих в современной России, основываясь не на эмоциях, а на знаниях и упомянутой выше системе суждений. <p><i><u>Владеть:</u></i> - способностью, при несомненном праве на собственные убеждения и общественно-политические взгляды, избегать политически ангажированных и односторонних оценок прошлого и настоящего Калининградской области и регионального рыбохозяйственного комплекса, событий отечественной истории, общественно-политических и социаль-</p>

Код и наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Наименование дисциплины, общая трудоемкость, формы контроля	Результаты обучения (владения, умения и знания), соответствующие с компетенциями/индикаторами достижения компетенции
			но-экономических процессов, происходящих в современной России, российской внешней политики; - способностью выражать самостоятельные, основанные принципах рационального, логического мышления, на общегуманитарной культуре и полученных в ходе учебного процесса знаниях и навыках, суждения, касающиеся истории и современной жизни Калининградской области и регионального рыбохозяйственного комплекса, общественно-политической и социально-экономической жизни современной России, внешней политики России.

**Аннотация рабочей программы дисциплин по выбору
«Интеллектуальная собственность в профессиональной деятельности» / «Нормативно-правовое регулирование трудовых отношений в профессиональной сфере»**

Целью освоения дисциплин «Интеллектуальная собственность в профессиональной деятельности» является формирование необходимых знаний в области защиты результатов интеллектуальной деятельности и правового регулирования взаимоотношений, возникающих в процессе их создания и использования.

Целью освоения дисциплин «Нормативно-правовое регулирование трудовых отношений в профессиональной сфере» является получение студентами необходимых знаний в области правового регулирования трудовых отношений и связанных с ними общественных отношений, умения применять их в своей профессиональной деятельности.

Информация о структуре и содержании дисциплин представлена в таблице

Код и наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Наименование дисциплины, общая трудоемкость, формы контроля	Результаты обучения (владения, умения и знания), соотношенные с компетенциями/индикаторами достижения компетенции
УК-2: Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	УК-2.3: Решение задачи в области науки, техники и технологии с учетом нормативно-правового регулирования в сфере интеллектуальной собственности	Интеллектуальная собственность в профессиональной деятельности – 2 з.е., зачет	<p><u>Знать:</u> основные объекты промышленной собственности и авторского права, их особенности и критерии, сроки действия патентов, личных неимущественных и имущественных прав;</p> <ul style="list-style-type: none"> - возможности правового регулирования отношений авторов и работодателей, а также патентовладельцев в процессе создания и использования объектов промышленной собственности (ОПС); - правовые основания постановки на учет ОПС в качестве нематериальных активов. <p><u>Уметь:</u> установить факт нарушения своего или чужого изобретения, или полезной модели, знать об ответственности нарушителей прав;</p> <ul style="list-style-type: none"> - провести патентный поиск на сайте патентного ведомства; - подготовить комплект документов для регистрации собственных интеллектуальных продуктов.

Код и наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Наименование дисциплины, общая трудоемкость, формы контроля	Результаты обучения (владения, умения и знания), соотношенные с компетенциями/индикаторами достижения компетенции
			<i>Владеть:</i> практическими навыками по составлению формулы изобретения и полезной модели по проведению поиска в электронной базе Патентного ведомства РФ.
УК-2: Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	УК-2.4: Решение стандартных задач профессиональной деятельности на основе профессионально ориентированной базы нормативно-правовых актов	Нормативно-правовое регулирование трудовых отношений в профессиональной сфере - 2 з.е., зачет	<p><i>Знать:</i> место трудового права в системе российского права; - основные категории теории трудового права; - систему трудового законодательства.</p> <p><i>Уметь:</i> юридически грамотно излагать общетеоретический материал; - ориентироваться в нормативном материале.</p> <p><i>Владеть:</i> навыками работы с нормативными правовыми документами, регулирующими трудовые отношения.</p>

Аннотация рабочей программы дисциплин по выбору «Исследование операций»/ «Методы оптимизации»

Целью освоения дисциплины «Исследование операций» является формирование знаний в области информационно-аналитической и научно-исследовательской деятельности в качестве исполнителей или руководителей младшего уровня, а также знаний и умений, необходимых для продолжения обучения в магистратуре и аспирантуре.

Целью освоения дисциплины «Методы оптимизации» является формирование знаний в области информационно-аналитической и научно-исследовательской деятельности в качестве исполнителей или руководителей младшего уровня, а также знаний и умений, необходимых для продолжения обучения в магистратуре и аспирантуре.

Информация о структуре и содержании дисциплин представлена в таблице

Код и наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Наименование дисциплины, общая трудоемкость, формы контроля	Результаты обучения (владения, умения и знания), соотношенные с компетенциями/индикаторами достижения компетенции
ПК-8: Способен разрабатывать компоненты аппаратно-программных комплексов и баз данных, используя современные инструментальные средства и технологии программирования	ПК-8.4: Применяет методы теоретического и экспериментального исследования операций в формализации решения прикладных задач	Исследование операций – 3 з.е., зачет	<u>Знать:</u> основные понятия дисциплины «Исследование операций» и ограничения, связанные с математической формализацией. <u>Уметь:</u> применять основные количественные и качественные методы при принятии решений в управлении экономикой. <u>Владеть:</u> навыками (приобрести опыт) в принятии решений в управлении экономикой.
ПК-8: Способен разрабатывать компоненты аппаратно-программных комплексов и баз данных, используя современные инструментальные средства и технологии программирования	ПК-8.5: Применяет методы оптимизации в формализации решения прикладных задач	Методы оптимизации – 3 з.е., зачет	<u>Знать:</u> основные понятия дисциплины «Методы оптимизации» и ограничения, связанные с математической формализацией, - методы решения задач распределения ресурсов. <u>Уметь:</u> применять основные количественные и качественные методы при принятии решений в управлении экономикой. <u>Владеть:</u> навыками в принятии решений в управлении экономикой, - методами решения задач целочисленного программирования.

Аннотация рабочей программы модуля по выбору 1 «Разработка АСОИУ»

Целью освоения модуля «Разработка АСОИУ» является:

- формирование у студентов профессиональных компетенций в области современных научных и практических методов проектирования и функционирования крупномасштабных АСОИУ (отраслевые, территориально-промышленные АСОИУ), среднемасштабных АСОИУ (объединений, крупных предприятий), АСОИУ технологическими процессами (АСУТП), интегрированных автоматизированных систем обработки информации (ИАСУ), АРМ, АСОИУ малых предприятий;
- формирование знаний и навыков по анализу и разработке систем управления (СУ) предприятий;
- формирование у обучающихся знания и умения в области надежности и качества автоматизированных систем обработки информации и управления (АСОИУ);
- формирование у обучающихся знаний и умений для создания эффективных интерфейсов человеко-машинного взаимодействия в автоматизированных системах обработки информации и управления (АСОИУ);
- формирование у студентов профессиональных компетенций в области современных и перспективных технологий создания и внедрения экспертных систем;
- формирование знаний и навыков по анализу, синтезу и применению систем реального времени (СРВ).

Информация о структуре и содержании модуля представлена в таблице

Код и наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Наименование дисциплины, общая трудоемкость, формы контроля	Результаты обучения (владения, умения и знания), соотношенные с компетенциями/индикаторами достижения компетенции
ПК-2: Способен выполнять работы и управлять работами по созданию (модификации) и сопровождению информационных систем (далее - ИС), автоматизирующих задачи организационного	<p>ПК-2.2: Выявляет требования, разрабатывает архитектуру, дизайн, проектирует, создает пользовательскую документацию к ИС;</p> <p>ПК-4.1: Проектирует комплект технической</p>	Технология проектирования автоматизированных систем обработки информации и управления – 7 з.е., зачет, экзамен, КП	<p><u>Знать:</u> историю развития, закономерности построения и функционирования АСОИУ;</p> <p>- требования к информационным системам обработки информации и управления;</p> <p>- современные технологии проектирования при разработке АСОИУ.</p> <p><u>Уметь:</u> разрабатывать архитектуру информационных систем;</p> <p>- разрабатывать или восстанавливать требования к инфор-</p>

Код и наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Наименование дисциплины, общая трудоемкость, формы контроля	Результаты обучения (владения, умения и знания), соотношенные с компетенциями/индикаторами достижения компетенции
<p>управления и бизнес-процессы;</p> <p>ПК-4: Способен руководить рабочей группой технических писателей (специалистов по технической документации в ИТ);</p> <p>ПК-5: Способен концептуально, функционально и логически проектировать системы различного масштаба и сложности</p>	<p>документации;</p> <p>ПК-5.1: Планирует разработку или восстановление требований к системе, разрабатывает концепции системы и технического задания на систему</p>		<p>мационной системе;</p> <ul style="list-style-type: none"> - разрабатывать концепцию информационной системы; - разрабатывать техническое задание на информационную систему; - проектировать функциональную структуру и отдельные виды обеспечения различных типов автоматизированных систем обработки информации и управления; - использовать современные технологии проектирования при разработке АСОИУ; - документировать предлагаемые решения; - создавать пользовательскую документацию к информационным системам; - проектировать комплект технической документации. <p><u>Владеть:</u> методологией и технологией обследования и проектирования различных типов АСОИУ;</p> <ul style="list-style-type: none"> - отдельными видами обеспечения и стандартными этапами проектирования АСОИУ; - технологией и методологией внедрения АСОИУ.
<p>ПК-2: Способен выполнять работы и управлять работами по созданию (модификации) и сопровождению информационных систем (далее - ИС), автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы</p>	<p>ПК-2.7: Исправляет дефекты и несоответствия в архитектуре и дизайне ИС, подтверждает исправление дефектов и несоответствий в коде ИС и документации к ИС</p>	<p>Исследование систем организационного управления – 6 з.е., зачет, экзамен, КР</p>	<p><u>Знать:</u> теоретические основы и инженерные методики проектирования информационных систем различного назначения;</p> <p><u>Уметь:</u> проектировать системы управления предприятиями и организациями различного назначения;</p> <ul style="list-style-type: none"> - исправлять дефекты и несоответствия в системах. <p><u>Владеть:</u> навыками разработки информационных систем, методологиями анализа и проектирования и поддерживающими их CASE-системами.</p>

Код и наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Наименование дисциплины, общая трудоемкость, формы контроля	Результаты обучения (владения, умения и знания), соотношенные с компетенциями/индикаторами достижения компетенции
ПК-7: Способен разрабатывать модели компонентов информационных систем, включая модели баз данных и модели интерфейса «человек - электронно-вычислительная машина»	ПК-7.6: Разрабатывает модели интерфейсов «человек – электронно-вычислительная машина»	Человеко-машинное взаимодействие – 3 з.е., зачет	<p><u>Знать:</u> подходы к решению проблем человеко-машинного взаимодействия в АСОИУ;</p> <ul style="list-style-type: none"> - инженерно-психологические и эргономические требования к интерфейсам человеко-машинного взаимодействия (ЧМВ) в АСОИУ; - принципы системного проектирования ЧМВ в АСОИУ; <p><u>Уметь:</u> так распределить в АСОИУ функции между человеком и машиной, чтобы в условиях автоматизированной деятельности обеспечить большую эффективность последней;</p> <ul style="list-style-type: none"> - проектировать эффективные интерфейсы ЧМВ в АСОИУ; <p><u>Владеть навыками:</u> выбора/разработки эффективных методов и языков человеко-машинного диалога в АСОИУ;</p> <ul style="list-style-type: none"> - выбора эргономичных технических средств и организации удобного рабочего места человека, осуществляющего деятельность в условиях АСОИУ; - расчета показателей результативности и утомления человека для контроля степени эффективности его деятельности в условиях АСОИУ и оценивания путей и средств ее повышения.
<p>ПК-6: Способен администрировать процесс контроля производительности и управлять безопасностью сетевых устройств и программного обеспечения;</p> <p>ПК-9: Способен разрабатывать автоматизи-</p>	ПК-6.1: Оценивает производительность сетевых устройств и программного обеспечения. Определяет параметры безопасности и защиты программного обеспечения сетевых устройств;	Надёжность и качество АСОИУ - 3 з.е., зачет	<p><u>Знать:</u> общие подходы к оцениванию надежности и качества АСОИУ;</p> <ul style="list-style-type: none"> - расчетные модели для оценивания надежности и качества АСОИУ; - методы обеспечения надежности КТС и ПрК АСОИУ. <p><u>Уметь:</u> рассчитывать надежность и качество КТС и ПрК АСОИУ.</p> <p><u>Владеть:</u> навыками оценивания надежности и качества АСОИУ.</p>

Код и наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Наименование дисциплины, общая трудоемкость, формы контроля	Результаты обучения (владения, умения и знания), соотношенные с компетенциями/индикаторами достижения компетенции
<p>рованные системы обработки информации и управления</p>	<p>ПК-9.2: Оценивает надежность и качество разрабатываемых АСОИУ (их подсистем)</p>		
<p>ПК-2: Способен выполнять работы и управлять работами по созданию (модификации) и сопровождению информационных систем (далее - ИС), автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы</p>	<p>ПК-2.6: Осуществляет организационное и технологическое обеспечение интеграционного тестирования ИС (верификации)</p>	<p>Экспертные системы - 3 з.е., зачет</p>	<p><u>Знать:</u> основные виды экспертных систем; - особенности функционирования статических и динамических экспертных систем; - области применения систем искусственного интеллекта; - основные методы построения экспертных систем. <u>Уметь:</u> проводить анализ предметной области и определять задачи, для решения которых целесообразно использование технологий экспертных систем; - формировать требования к предметно-ориентированной экспертной системе и определять возможные пути их выполнения; определять назначение, выбирать методы и средства для построения прикладных экспертных систем. <u>Владеть:</u> навыками формулировать и решать задачи проектирования профессионально-ориентированных информационных систем с использованием технологий искусственного интеллекта и инженерии знаний.</p>
<p>ПК-9: Способен разрабатывать автоматизированные системы обработки информации и управления</p>	<p>ПК-9.3: Участвует в разработке систем реального времени при разработке АСОИУ</p>	<p>Системы реального времени – 4 з.е., экзамен</p>	<p><u>Знать:</u> принципы программного и аппаратного построения систем реального времени на основе микропроцессорной техники (программируемых логических контроллеров) и особенности их применения; <u>Уметь:</u> выбирать программные и аппаратные средства при проектировании систем реального времени, программировать и отлаживать системы на базе программируемых логических контроллеров; <u>Владеть:</u> навыками программирования, наладки, настройки</p>

Код и наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Наименование дисциплины, общая трудоемкость, формы контроля	Результаты обучения (владения, умения и знания), соотношенные с компетенциями/индикаторами достижения компетенции
			и обслуживания систем реального времени на базе программируемых логических контроллеров.

Аннотация рабочей программы модуля по выбору 2 «Эксплуатация АСОИУ»

Целью освоения модуля «Эксплуатация АСОИУ» является:

- формирование знаний и основ построения устройств и элементов комплексов технических средств автоматизированных систем обработки информации и управления (КТС АСОИУ), необходимых для выбора их архитектуры, конфигурации и дальнейшей эксплуатации;
- формирование начальных знаний и навыков по администрированию АСОИУ;
- формирование у студентов знаний, общекультурных и профессиональных компетенций в области анализа и разработки автоматизированных систем обработки информации и управления (АСОИУ);
- ознакомление с принципами работы информационных систем, изучение их программной структуры, стеков протоколов, принципов межсетевого взаимодействия, выбор их аппаратно-программной платформы;
- формирование знаний и умений по практическому использованию основных направлений, концепций, технологий, методик и стандартов в области создания программных средств обеспечения АСОИУ, навыков работы в корпоративных информационных системах, изучение их программной структуры, стеков протоколов, принципов межсетевого взаимодействия, выбор их аппаратно-программной платформы;
- формирование базовых знаний в области информационной безопасности АСОИУ и сетей на основе современных операционных систем и специализированного технического и программного обеспечения.

Информация о структуре и содержании модуля представлена в таблице

Код и наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Наименование дисциплины, общая трудоемкость, формы контроля	Результаты обучения (владения, умения и знания), соотнесенные с компетенциями/индикаторами достижения компетенции
ПК-5: Способен концептуально, функционально и логически проектировать системы различного масштаба и сложности	ПК-5.3: Осуществляет сопровождение приемочных испытаний и ввода в эксплуатацию системы	Техническое обеспечение АСОИУ – 7 з.е., зачет, экзамен, КП	<p><u>Знать:</u> основы построения и архитектуры КТС АСОИУ;</p> <ul style="list-style-type: none"> - принципы построения, параметры и характеристики подсистем и компонентов КТС АСОИУ; - номенклатуру современных средства, входящих в состав КТС АСОИУ. <p><u>Уметь:</u> выбирать, создавать и эксплуатировать комплексы технических средств в проектируемых автоматизированных системах обработки информации и управления;</p> <ul style="list-style-type: none"> - устанавливать, использовать, тестировать и обслуживать

Код и наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Наименование дисциплины, общая трудоемкость, формы контроля	Результаты обучения (владения, умения и знания), соотнесенные с компетенциями/индикаторами достижения компетенции
			<p>программно-аппаратные средства вычислительных и информационных систем; <u>Владеть:</u> методами выбора КТС для построения различных архитектур вычислительных средств.</p>
<p>ПК-2: Способен выполнять работы и управлять работами по созданию (модификации) и сопровождению информационных систем (далее - ИС), автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы;</p> <p>ПК-6: Способен администрировать процесс контроля производительности и управлять безопасностью сетевых устройств и программного обеспечения</p>	<p>ПК-2.8: Оптимизирует работу ИС;</p> <p>ПК-6.2: Контролирует использование сетевых устройств и программного обеспечения</p>	<p>Администрирование АСОИУ – 6 з.е., зачет, экзамен, КР</p>	<p><u>Знать:</u> методологию администрирования различных типов АСОИУ, - технологию инсталляции АСОИУ; - принципы управления, мониторинга и аудита АСОИУ; <u>Уметь:</u> выполнять инсталляцию и настройку приложений и служб АСОИУ; <u>Владеть:</u> навыками выбора различных средств администрирования АСОИУ.</p>
<p>ПК-2: Способен выполнять работы и управлять работами по созданию (модификации) и сопровождению информационных систем (далее - ИС), ав-</p>	<p>ПК-2.4: Разрабатывает базы данных ИС;</p> <p>ПК-4.3: Управляет разработкой комплекта технической документации;</p>	<p>Основы проектирования АСОИУ – 3 з.е., зачет</p>	<p><u>Знать:</u> историю развития, закономерности построения и функционирования АСОИУ; - принципы системного проектирования ЧМВ в АСОИУ; <u>Уметь:</u> проектировать функциональную структуру и отдельные виды обеспечения различных типов автоматизированных систем обработки информации и управления.</p>

Код и наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Наименование дисциплины, общая трудоемкость, формы контроля	Результаты обучения (владения, умения и знания), соотношенные с компетенциями/индикаторами достижения компетенции
<p>томатизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы;</p> <p>ПК-4: Способен руководить рабочей группой технических писателей (специалистов по технической документации в ИТ);</p> <p>ПК-5: Способен концептуально, функционально и логически проектировать системы различного масштаба и сложности</p>	<p>ПК-5.2: Организует оценку соответствия требованиям существующих систем и их аналогов</p>		<p><u>Владеть:</u> методологией и технологией обследования и проектирования различных типов АСОИУ, отдельных видов обеспечения и стандартные этапы проектирования АСОИУ, а также технологией и методологией внедрения АСОИУ.</p>
<p>ПК-6: Способен администрировать процесс контроля производительности и управлять безопасностью сетевых устройств и программного обеспечения</p>	<p>ПК-6.4: Администрирует средства обеспечения безопасности удаленного доступа (операционных систем и специализированных протоколов)</p>	<p>Информационное обеспечение АСОИУ – 3 з.е., зачет</p>	<p><u>Знать:</u> профили открытых ИС, функциональные и технологические стандарты разработки программных комплексов;</p> <ul style="list-style-type: none"> - принципы организации проектирования и содержание этапов процесса разработки программных комплексов; - задачи и методы исследования и обеспечения качества и надежности программных компонентов. <p><u>Уметь:</u> формулировать требования к создаваемым программным комплексам;</p> <ul style="list-style-type: none"> - формировать архитектуру программных комплексов для информатизации предприятия; - разрабатывать программные приложения.

Код и наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Наименование дисциплины, общая трудоемкость, формы контроля	Результаты обучения (владения, умения и знания), соотношенные с компетенциями/индикаторами достижения компетенции
ПК-9: Способен разрабатывать автоматизированные системы обработки информации и управления	ПК-9.4: Сопровождает программное обеспечение АСОИУ	Программное обеспечение АСОИУ - 3 з.е., зачет	<p><u>Владеть:</u> навыками работы в современной программно-технической среде в различных операционных системах.</p> <p><u>Знать:</u> профили открытых ИС, функциональные и технологические стандарты разработки программных комплексов; - принципы организации проектирования и содержание этапов процесса разработки программных комплексов; - задачи и методы исследования и обеспечения качества и надежности программных компонентов.</p> <p><u>Уметь:</u> формулировать требования к создаваемым программным комплексам; - формировать архитектуру программных комплексов для информатизации предприятия, разрабатывать программные приложения.</p> <p><u>Владеть:</u> навыками работы в современной программно-технической среде в различных операционных системах; методами и средствами информационных и телекоммуникационных технологий; - методами проектирования таких систем, выбора архитектуры и комплексирования аппаратных и программных средств.</p>
ПК-6: Способен администрировать процесс контроля производительности и управлять безопасностью сетевых устройств и программного обеспечения	ПК-6.3: Устанавливает специальные средства управления безопасностью администрируемой сети	Системы информационной безопасности – 4 з.е., экзамен	<p><u>Знать:</u> виды угроз АСОИУ и методы обеспечения информационной безопасности; - основные понятия и определения в области информационной безопасности; - методологию анализа защищенности АСОИУ; - требования к архитектуре АСОИУ для обеспечения безопасности ее функционирования; - этапы построения системы безопасности АСОИУ; - стандартизацию подходов к обеспечению информационной безопасности АСОИУ;</p>

Код и наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Наименование дисциплины, общая трудоемкость, формы контроля	Результаты обучения (владения, умения и знания), соотношенные с компетенциями/индикаторами достижения компетенции
			<p>- концепции сетевого аудита.</p> <p><u>Уметь:</u> выявлять угрозы информационной безопасности АСОИУ;</p> <p>- анализировать угрозы и факторы, влияющие на безопасность АСОИУ;</p> <p>-разрабатывать план обеспечения информационной безопасности АСОИУ;</p> <p>-организовать проведение аудита системы безопасности АСОИУ.</p> <p><u>Владеть:</u> методами управления проектами создания защищенных АСОИУ,</p> <p>- реализацией требований к обеспечению безопасности функционирования АСОИУ;</p> <p>- конфигурированием параметров безопасности подключения системы к Интернет;</p> <p>- администрированием средств обеспечения информационной безопасности АСОИУ,</p> <p>- планированием работ по обеспечения и восстановлению информационной безопасности АСОИУ.</p>

Начальник УРОПСП

В.А. Мельникова