



Федеральное агентство по рыболовству
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Калининградский государственный технический университет»
(ФГБОУ ВО «КГТУ»)

**ПРОГРАММА
ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ**

основной профессиональной образовательной программы бакалавриата
по направлению подготовки

09.03.03 ПРИКЛАДНАЯ ИНФОРМАТИКА

Профиль программы
«ПРИКЛАДНАЯ ИНФОРМАТИКА В ЭКОНОМИКЕ»

ИНСТИТУТ
ВЫПУСКАЮЩАЯ КАФЕДРА
РАЗРАБОТЧИК

Институт цифровых технологий
Кафедра систем управления и вычислительной техники
УРОПСП

1 РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

1.1 Целью государственной итоговой аттестации (ГИА) является определение соответствия результатов освоения выпускником основной профессиональной образовательной программы высшего образования – программы бакалавриата по направлению подготовки 09.03.03 – Прикладная информатика (профиль программы «Прикладная информатика в экономике») (далее по тексту – ОПОП) соответствующей требованиям Федерального государственного образовательного стандарта (далее по тексту – ФГОС) высшего образования (далее по тексту – ВО) по направлению подготовки 09.03.03 – Прикладная информатика (уровень бакалавриата), утвержденный приказом Минобрнауки России от 19 сентября 2017 г. № 922 и зарегистрированный в Минюсте России 12 октября 2017 г. № 48531 (с дополнениями и изменениями).

1.2 В результате освоения ОПОП ВО у выпускника должны быть сформированы планируемые результаты обучения по дисциплинам (модулям) и практикам, соотнесенные с установленными индикаторами достижения компетенций.

Таблица 1 – Планируемые результаты обучения по дисциплинам (модулям) ОПОП ВО, соотнесенные с установленными индикаторами достижения компетенций

Коды формируемых компетенций выпускника	Коды формируемых индикаторов компетенций	Наименование дисциплины, модуля, практики	Результаты обучения (владения, умения и знания), соотнесенные с компетенциями/индикаторами достижения компетенции
УК-2; УК-5; УК-6; УК-9; УК-10; ОПК-6; ОПК-9		Социально-гуманитарный модуль	
	УК-5.1	История (история России, всеобщая история)	<p><u>Знать:</u> основные направления, проблемы, теории и методы истории, её место в системе гуманитарного знания;</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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; - основные этапы и ключевые события истории России и мира с древности до наших дней, основные исторические факты, даты, события; выдающихся деятелей отечественной и всеобщей истории; - важнейшие достижения культуры и системы ценностей, сформировавшиеся в ходе исторического развития. <p><u>Уметь:</u> осуществлять эффективный поиск информации, получать, обрабатывать и сохранять источники информации, работать с научной литературой по истории, с разноплановыми первоисточниками;</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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; - извлекать уроки из исторических событий и на их основе принимать осознанные решения, логически мыслить, вести научные дискуссии; - анализировать, классифицировать, правильно соотносить факты и обобщения, оценивать события, устанавливать причинно-следственные связи, закономерности общественного развития, определять конкретно-исторические условия той или иной эпохи; - 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><u>Владеть:</u> представлениями об основных событиях российской и всемирной истории, историко-экономических закономерностях функционирования экономики;</p> <ul style="list-style-type: none"> - способами проведения сравнительного анализа фактов и явлений общественной жизни на основе исторического материала;

Коды формируемых компетенций выпускника	Коды формируемых индикаторов компетенций	Наименование дисциплины, модуля, практики	Результаты обучения (владения, умения и знания), соотнесенные с компетенциями/индикаторами достижения компетенции
			<ul style="list-style-type: none"> - поисково-информационными навыками (свободное обращение со словарями, справочниками, энциклопедиями, умение находить нужную информацию в книгах, сборниках, журналах, умение систематизировать литературу в рамках определенной задачи); - учебно-познавательными навыками (составление тезисов выступления, научного сообщения, доклада, конспекта, подготовка творческой работы (эссе); умение участвовать в дискуссии, грамотно, логично, доказательно излагать свои мысли).
	УК-9.1	Экономическая теория	<p><u>Знать:</u> основные категории микро- и макроэкономики;</p> <ul style="list-style-type: none"> - цели и методы государственного макроэкономического регулирования; - методы и подходы в макроэкономике, используемые в процессе анализа функционирования экономической системы, закономерности и принципы развития экономических процессов на микро- и макроуровнях; - основы формирования и механизмы рыночных процессов на микроуровне; - 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. <p><u>Уметь:</u> аргументировано оценивать важнейшие положения и выводы основных микроэкономических теорий и школ;</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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. <p><u>Владеть:</u> методами графического и экономико-математического анализа для изучения динамики количественных параметров экономических процессов на микроуровне;</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками оценки деятельности предприятия с позиции внутреннего состояния и внешнего

Коды формируемых компетенций выпускника	Коды формируемых индикаторов компетенций	Наименование дисциплины, модуля, практики	Результаты обучения (владения, умения и знания), соотнесенные с компетенциями/индикаторами достижения компетенции
			<p>окружения, ориентируясь на макро – и микроэкономические показатели; - ведением личного бюджета, в том числе используя существующие программные продукты.</p>
	УК-5.2	Философия	<p><u>Знать</u>: основные направления, проблемы, теории и методы философии; - содержание современных философских дискуссий по проблемам общественного развития. <u>Уметь</u>: формировать и аргументировано отстаивать собственную позицию по различным проблемам философии; - использовать положения и категории философии для оценивания и анализа различных социальных тенденций, фактов и явлений. <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-9.2; ОПК-6.1	Экономика фирмы (предприятия)	<p><u>Знать</u>: основы теории и методики расчета показателей финансово-хозяйственной деятельности предприятия; - показатели эффективности использования различных видов производственных ресурсов предприятия; - методы и инструменты эффективной организации бизнес-процессов на предприятии. <u>Уметь</u>: проводить расчеты основных экономических показателей деятельности предприятия и эффективности использования его ресурсного потенциала; - использовать источники экономической и управленческой информации для оценки состояния, проблем и перспектив развития предприятия; - применять знания современного законодательства, положения нормативных и методических документов, регулирующих деятельность предприятия; - использовать знания в области экономического механизма функционирования предприятия при разработке информационных экономических систем. <u>Владеть</u>: методами регулирования деятельности предприятия; - навыками систематизации и оценки различных явлений и закономерностей в осуществлении инвестиционной и инновационной деятельности предприятия.</p>
	УК-6.1; ОПК-9.1	Менеджмент	<p><u>Знать</u>: основные этапы развития менеджмента как науки, функции менеджмента; - принципы развития и закономерности функционирования организации; - основные теории и концепции взаимодействия людей в организации, включая вопросы мотивации, групповой динамики, командообразования, коммуникаций, лидерства и управления конфликтами; - информационное обеспечение менеджмента; - особенности менеджмента в области профессиональной деятельности. <u>Уметь</u>: организовывать командное взаимодействие для решения управленческих задач;</p>

Коды формируемых компетенций выпускника	Коды формируемых индикаторов компетенций	Наименование дисциплины, модуля, практики	Результаты обучения (владения, умения и знания), соотнесенные с компетенциями/индикаторами достижения компетенции
			<ul style="list-style-type: none"> - использовать источники экономической, социальной, управленческой информации; - организовать работу малого коллектива, рабочей группы; критически оценивать различные варианты организационно-управленческих решений и находить среди них наиболее оптимальные. <p><i>Владеть:</i> специальной терминологией и лексикой, навыками самостоятельной работы, самоорганизации и организации выполнения поручений;</p> <ul style="list-style-type: none"> - методами реализации основных управленческих функций (принятие решений, организация, мотивирование и контроль); - навыками принятия решений в конкретных производственных условиях и коллективной мыслительной деятельности.
УК-4	УК-2.2; УК-10.1; УК-10.2	Право	<p><i>Знать:</i> 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;</p> <ul style="list-style-type: none"> - признаки коррупционного поведения и нормы антикоррупционного законодательства. <p><i>Уметь:</i> оперировать юридическими понятиями и категориями;</p> <ul style="list-style-type: none"> - анализировать юридические факты и возникающие в связи с ними правовые отношения; - анализировать, толковать и правильно применять правовые нормы; - принимать решения и совершать юридические действия в точном соответствии с законом; - правильно составлять и оформлять юридические документы; - выявлять признаки коррупционного поведения. <p><i>Владеть:</i> 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 работы с правовыми документами в профессиональной сфере; - навыками нетерпимого отношения к коррупционному поведению.
УК-4		Модуль "Основы деловых коммуникаций"	
	УК-4.2	Иностранный язык	<p><i>Знать:</i> иностранный язык в объёме, необходимом для получения информации общекультурного содержания из зарубежных источников. 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><i>Уметь:</i> в области аудирования:</p> <ul style="list-style-type: none"> воспринимать на слух и понимать основное содержание несложных аутентичных

Коды формируемых компетенций выпускника	Коды формируемых индикаторов компетенций	Наименование дисциплины, модуля, практики	Результаты обучения (владения, умения и знания), соотнесенные с компетенциями/индикаторами достижения компетенции
			<p>общественно-политических, публицистических (медийных) и прагматических текстов, относящихся к различным типам речи (сообщение, рассказ), а также выделять в них значимую/запрашиваемую информацию;</p> <p>- в области чтения:</p> <p>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 текстов справочно-информационного и рекламного характера;</p> <p>- в области говорения:</p> <p>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 выстраивать монолог-описание, монолог-повествование и монолог-рассуждение;</p> <p>- в области письма:</p> <p>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> <p><u>Владеть:</u> навыками выражения своих мыслей и мнения в межличностном и деловом общении на иностранном языке; навыками профессионального общения на иностранном языке; навыками извлечения необходимой информации из оригинального текста по иностранному языку; всеми видами речевой деятельности в социально-культурном и профессиональном общении на иностранном языке.</p>
УК-7		Модуль "Физическая культура и спорт", в т. ч. «Практическая подготовка по физической культуре и занятию спортом (элективные курсы)»	
	УК-7.1	Основы физической культуры	<u>Знать:</u> определение основных категорий и понятий, характеризующих физическое здоровье и

Коды формируемых компетенций выпускника	Коды формируемых индикаторов компетенций	Наименование дисциплины, модуля, практики	Результаты обучения (владения, умения и знания), соотнесенные с компетенциями/индикаторами достижения компетенции
			<p>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.</p> <p><u>Уметь</u>: укреплять свое физическое здоровье, развивать адаптационные резервы своего организма; логично и аргументировано представить необходимость здорового образа жизни человека.</p> <p><u>Владеть</u>: способами и средствами организации здорового образа жизни; опытом укрепления своего физического здоровья; демонстрирует применение основных методов физического воспитания и самовоспитания.</p>
	УК-7.2	Физическое самосовершенствование	<p><u>Знать</u>: принципы здорового образа жизни; основные методы физического воспитания и самовоспитания.</p> <p><u>Уметь</u>: 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><u>Владеть</u>: Навыками организации самостоятельных занятий физической культурой и спортом, в том числе оздоровительной физической культурой.</p>
ОПК-1; ОПК-6		Физико-математический модуль	
	ОПК-1.1	Математика	<p>– <u>Знать</u>: основные понятия алгебры и геометрии, математического анализа, теории вероятностей и математической статистики, а также их простейшие приложения в профессиональных дисциплинах; методы решения математических задач до числового или другого требуемого результата (графика, формулы и т.п.); основные применения теории вероятностей и математической статистики в рыбохозяйственных приложениях.</p> <p><u>Уметь</u>: использовать в профессиональной деятельности базовые знания математики; ставить цели и формулировать математическую постановку задач, связанных с реализацией профессиональных функций; прогнозировать возможный результат предлагаемого математического решения, уметь оценивать его значения; переводить рыбохозяйственные задачи с описательного языка на язык математики; строить математические модели прикладных задач с оптимальным выбором их решения, анализа и оценки полученных результатов; оперировать с абстрактными объектами и быть корректными в употреблении математических понятий и символов для выражения количественных и качественных отношений.</p> <p><u>Владеть</u>: методами анализа и навыками самостоятельного изучения учебной и научной</p>

Коды формируемых компетенций выпускника	Коды формируемых индикаторов компетенций	Наименование дисциплины, модуля, практики	Результаты обучения (владения, умения и знания), соотнесенные с компетенциями/индикаторами достижения компетенции
			математической литературы математическими, статистическими и количественными методами решения типовых рыбохозяйственных задач; математической логикой, необходимой для формирования суждений по соответствующим профессиональным проблемам; способностью к обобщению, анализу, восприятию информации, постановке цели и выбору путей её достижения.
	ОПК-6.2	Теория вероятностей и математическая статистика	<p><u>Знать:</u> основные понятия и инструменты теории вероятностей и математической статистики; статистические методы обработки экспериментальных данных; простейшие приложения теории вероятностей и математической статистики в профессиональных дисциплинах.</p> <p><u>Уметь</u> решать управленческие задачи с использованием аппарата и методов теории вероятностей и математической статистики; 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 образовательные и информационные технологии.</p> <p><u>Владеть:</u> методами теории вероятностей и математической статистики при решении типовых организационно-управленческих задач; обработкой экспериментальных данных для оценки состояния и прогноза экономических процессов.</p>
	ОПК-6.3	Дискретная математика	<p><u>Знать:</u> термины и понятия дискретной математики; 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; состав и задачи функциональных подсистем АСОИУ, обеспечивающих подсистем АСОИУ;</p> <ul style="list-style-type: none"> - математический аппарат современной дискретной математики; - типовые постановки задач и основные алгоритмы, реализуемые с помощью аппарата дискретной математики; - 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><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>
	ОПК-1.2	Физика	– <u>Знать:</u> основные законы и модели механики, колебаний и волн, электричества и магнетизма, квантовой физики, статистической физики и термодинамики.

Коды формируемых компетенций выпускника	Коды формируемых индикаторов компетенций	Наименование дисциплины, модуля, практики	Результаты обучения (владения, умения и знания), соотношенные с компетенциями/индикаторами достижения компетенции
			<p><u>Уметь:</u> применять методы решения типовых физических задач, использовать основные приёмы обработки экспериментальных данных.</p> <p><u>Владеть:</u> навыками применения основных методов физико-математического анализа для решения естественнонаучных задач.</p>
УК-8; ОПК-1		Модуль "Безопасные условия жизнедеятельности"	
	ОПК-1.5	Экология и природопользование	<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> <ul style="list-style-type: none"> - распознавать элементы экосистемы на топопланах, профилях и разрезах, районировать территорию по экологическим условиям, оценивать изменения окружающей среды под воздействием строительства. <p><u>Владеть:</u> методами выбора рационального способа снижения воздействия на окружающую среду;</p> <ul style="list-style-type: none"> - методами экологического обеспечения производства и технической защиты окружающей среды.
	УК-8.1; УК-8.2	Безопасность жизнедеятельности	<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;

Коды формируемых компетенций выпускника	Коды формируемых индикаторов компетенций	Наименование дисциплины, модуля, практики	Результаты обучения (владения, умения и знания), соотнесенные с компетенциями/индикаторами достижения компетенции
			- понятийно-терминологическим аппаратом в области безопасности; методами обеспечения безопасности среды обитания.
УК-1; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-7; ОПК-8; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-6		Общепрофессиональный модуль	
	УК-1.1; ОПК-2.1; ПК-2.5; ПК-6.3	Информационные системы и технологии (раздел «Информационные системы и технологии»)	<p><u>Знать:</u> назначение и виды информационных систем; - состав функциональных и обеспечивающих подсистем; - методы информационного обслуживания; - нормативно-правовые документы; - международные и отечественные стандарты в области информационных систем.</p> <p><u>Уметь:</u> разрабатывать приложения для решения прикладных задач информационных систем; - эксплуатировать и сопровождать информационные системы.</p> <p><u>Владеть:</u> инструментальными средствами разработки приложений информационных систем.</p>
	ОПК-2.2	Информационные системы и технологии (раздел «Интеллектуальные информационные системы»)	<p><u>Знать:</u> основные понятия сферы интеллектуальных информационных систем; - классификацию и основные характеристики интеллектуальных информационных систем; - классификацию задач, решаемых интеллектуальными информационными системами в сфере цифровой инфраструктуры; - функционирования интеллектуальных информационных систем, экспертных систем; - условия обеспечения работы интеллектуальных информационных систем; - современные системные программные средства: операционные системы, современные операционные и сетевые оболочки, современные сервисные программы.</p> <p><u>Уметь:</u> грамотно использовать основные понятия сферы интеллектуальных информационных систем в профессиональной деятельности; - оценивать и использовать различные виды интеллектуальных информационных систем; - анализировать задачи, решаемые интеллектуальными информационными системами в сфере цифровой инфраструктуры; - применять на практике базовые принципы функционирования интеллектуальных информационных систем, экспертных систем; - реализовывать условия обеспечения работы интеллектуальных информационных систем в сфере цифровых ресурсов предприятия; - использовать современные системные программные средства: операционные системы, современные операционные и сетевые оболочки, современные сервисные программы.</p>

Коды формируемых компетенций выпускника	Коды формируемых индикаторов компетенций	Наименование дисциплины, модуля, практики	Результаты обучения (владения, умения и знания), соотнесенные с компетенциями/индикаторами достижения компетенции
			<p><u>Владеть:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - понятийным аппаратом в сфере интеллектуальных информационных систем; - классификацией интеллектуальных информационных систем в профессиональной деятельности; - алгоритмами реализации задач, решаемых интеллектуальными информационными системами в сфере цифровой инфраструктуры; - базовыми принципами функционирования интеллектуальных информационных систем, экспертных систем; - навыками обеспечения работы интеллектуальных информационных систем в сфере цифровых ресурсов предприятия; - технологией использования современных системных программных средств: операционных систем, современных операционных и сетевых оболочек, современных сервисных программ.
	ОПК-7.2	Алгоритмизация и программирование (раздел «Программирование»)	<p><u>Знать:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - фундаментальные (базовые) понятия программирования компьютерной обработки данных; - 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), тестировать и осуществлять отладку программ, документировать результаты программирования.</p> <p><u>Владеть:</u> навыками разработки программ на языке высокого уровня.</p>
	ОПК-7.3; ПК-2.4; ПК-6.1	Алгоритмизация и программирование (раздел «Высокоуровневые технологии программирования»)	<p><u>Знать:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - законы эволюции программного обеспечения; - сущность объектно-ориентированного подхода к проектированию и разработке программ базовые понятия визуального и событийного программирования; - структуру современного программного интерфейса с базами данных. <p><u>Уметь:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - проводить анализ современных методов и средств программирования в процессе их выбора при решении прикладных задач различных классов; - 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</p>

Коды формируемых компетенций выпускника	Коды формируемых индикаторов компетенций	Наименование дисциплины, модуля, практики	Результаты обучения (владения, умения и знания), соотнесенные с компетенциями/индикаторами достижения компетенции
			высокоуровневых технологий.
	ОПК-1.4	Алгоритмизация и программирование (раздел «Математическая логика и теория алгоритмов»)	<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 основ теории алгоритмов.</p>
	ОПК-5.3; ОПК-7.1	Операционные системы	<p><u>Знать</u>: теоретические основы построения и функционирования современных операционных систем, их значение, функции;</p> <p>- приемы их использования для решения различных задач сбора, накопления, обработки, передачи и распространения 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>
	ОПК-6.4	Теория систем и системный анализ	<p><u>Знать</u>:</p> <p>- основные законы и закономерности систем, методологические регулятивы системного анализа;</p> <p>- модели теории систем и методы системного анализа;</p> <p>- схемы и общие методики системного анализа.</p> <p><u>Уметь</u>:</p> <p>- ориентироваться в современных направлениях системных исследований;</p> <p>- правильно использовать системную парадигму;</p> <p>- выбирать методы моделирования систем, структурировать и анализировать цели и функции систем управления, проводить системный анализ объектов профессиональной деятельности;</p> <p>- строить корректную модель системного объекта (процесса);</p> <p>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);</p> <p><u>Владеть</u>:</p> <p>- работы с инструментарием системного анализа;</p> <p>- выявления и правильного анализа проблем объекта и формирования системы целей для их решения;</p> <p>- разработки эффективной системы целедостижения.</p>
	ОПК-5.1; ПК-2.3; ПК-	Базы данных	<u>Знать</u> : теоретические основы и инженерные методики проектирования баз данных и

Коды формируемых компетенций выпускника	Коды формируемых индикаторов компетенций	Наименование дисциплины, модуля, практики	Результаты обучения (владения, умения и знания), соотнесенные с компетенциями/индикаторами достижения компетенции
	6.2		создания приложений на их основе; <u>Уметь</u> : проектировать базы данных информационных систем различного назначения; <u>Владеть</u> : навыками разработки приложений на основе систем управления базами данных.
	ОПК-6.5	Исследование операций и методы оптимизации	<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 в принятии решений в управлении экономикой; - методами решения задач целочисленного программирования.
	ОПК-4.1; ОПК-8.1; ПК-3.1	Проектирование информационных систем	<u>Знать</u> : теоретические основы и инженерные методики проектирования информационных систем; - состав и структуру различных классов ИС как объектов анализа и проектирования; - положения системного анализа применительно к области исследования и формализации решения прикладных задач и процессов ИС; - экономико-правовые основы разработки ПС; - методы, методологии и технологии анализа прикладной области, информационных потребностей, требований к ИС; - методы, методологии и технологии проектирования обеспечивающих подсистем ИС, в том числе архитектуры ИС и ее физической реализации; - классификацию и общие характеристики современных CASE-средств. <u>Уметь</u> : проектировать информационные системы различного назначения; - проводить анализ предметной области; - моделировать прикладные и информационные процессы; выявлять информационные потребности разрабатывать требования к информатизации и автоматизации прикладных процессов ИС; - разрабатывать концептуальную модель прикладной области; - проводить формализацию и реализацию решения прикладных задач: разрабатывать - проекты автоматизации и информатизации прикладных процессов в прикладных областях; - выбирать инструментальные средства и технологии; - выполнять работы на всех стадиях ЖЦ проекта ИС. <u>Владеть</u> : навыками разработки информационных систем, методологиями анализа и проектирования и поддерживающими их CASE-системами; - навыками работы с инструментальными средствами моделирования предметной области,

Коды формируемых компетенций выпускника	Коды формируемых индикаторов компетенций	Наименование дисциплины, модуля, практики	Результаты обучения (владения, умения и знания), соотнесенные с компетенциями/индикаторами достижения компетенции
			прикладных и информационных процессов; - навыками разработки технологической документации; - навыками использования функциональных и технологических стандартов ИС; - навыками работы с инструментальными средствами проектирования баз данных и знаний.
	ОПК-4.2; ОПК-8.2; ПК-2.2	Проектный практикум	<u>Знать:</u> основные технологии создания и внедрения информационных систем; - стандарты управления жизненным циклом информационной системы; - основные методы и средства формирования требований и проектирования информационных систем и их обеспечивающих подсистем; - управление доступом к данным; - инициирование работ по реализации запросов, связанных с использованием ИС; - общее управление изменениями в проектах в соответствии с полученным заданием; - основные приемы и нормы социального взаимодействия в проектах и командной работе; - основные понятия и методы конфликтологии, технологии межличностной и групповой коммуникации в деловом взаимодействии. <u>Уметь:</u> выполнять работы и управление работами по созданию (модификации) и сопровождению ИС, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы; - осуществлять организационное обеспечение выполнения работ на всех стадиях и в процессах жизненного цикла информационной системы; - регистрировать запросы заказчика; - обрабатывать запросы заказчика; - осуществлять планирование проекта в соответствии с полученным заданием; - устанавливать и поддерживать контакты, обеспечивающие успешную работу в проектах и в команде; - применять основные методы и нормы социального взаимодействия для реализации своей роли и взаимодействия внутри проекта и команды. <u>Владеть:</u> навыками составления плановой и отчетной документации по управлению проектами; - создания информационных систем на стадиях жизненного цикла; - формирования технико-экономических обоснований создания информационных систем; - создания технических заданий и проектной документации; - навыками мониторинг и управление работами проекта в соответствии с установленными регламентами; - простейшими методами и приемами социального взаимодействия и работы в проекте и в команде;

Коды формируемых компетенций выпускника	Коды формируемых индикаторов компетенций	Наименование дисциплины, модуля, практики	Результаты обучения (владения, умения и знания), соотнесенные с компетенциями/индикаторами достижения компетенции
			<ul style="list-style-type: none"> - навыками управление эффективностью работы персонала, - навыком командообразования и развития персонала.
	ОПК-1.3; ОПК-5.2; ПК-6.4	Вычислительные системы, сети и телекоммуникации	<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"> - документировать предлагаемые решения, <p><u>Владеть</u>: навыками разработки и администрирования компьютерных сетей и систем телекоммуникаций.</p>
	ОПК-3.1	Информационная безопасность	<p><u>Знать</u>: виды угроз ИС и методы обеспечения информационной безопасности, основные понятия и определения в области защиты информации; концепции и методы защиты информации;</p> <ul style="list-style-type: none"> - источники, риски и формы атак на информацию; - стратегии аутентификации и авторизации; - концепции сетевого аудита; - технологии обнаружения вторжения; - стратегии политик безопасности; - принципы сетевой обороны. <p><u>Уметь</u>: 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><u>Владеть</u>: методами управления проектами ИС и защиты информации, конфигурированием параметров безопасности подключения системы к Интернет;</p> <ul style="list-style-type: none"> - использованием средств защиты файлов шифрованием; - конфигурированием параметров аутентификации и авторизации; - администрированием средств защиты информации; - планированием защиты компьютерной сети.
	ОПК-6.6; ПК-1.1; ПК-	Программная инженерия	<p><u>Знать</u>: методы и стандарты программной инженерии;</p>

Коды формируемых компетенций выпускника	Коды формируемых индикаторов компетенций	Наименование дисциплины, модуля, практики	Результаты обучения (владения, умения и знания), соотнесенные с компетенциями/индикаторами достижения компетенции
	1.3		<ul style="list-style-type: none"> - современные модели и технологии разработки программных систем; - принципы организации проектирования и содержание этапов разработки программных комплексов; - задачи и методы исследования и обеспечения качества и надежности программных компонентов. <p><u>Уметь:</u> проводить анализ предметной области, выявлять информационные потребности и разрабатывать требования к прикладным программным продуктам;</p> <ul style="list-style-type: none"> - планировать разработку с использованием инструментальных средств; - формировать архитектуру программных комплексов для информатизации предприятий, разрабатывать программные приложения; - использовать инструментальные средства для разработки программного продукта; - использовать международные и отечественные стандарты жизненного цикла программного обеспечения. <p><u>Владеть:</u> навыками разработки программных комплексов для решения прикладных задач, оценки сложности алгоритмов и программ, использования современных технологий программирования, тестирования и документирования программных комплексов.</p>
УК-3		Социально-гуманитарный модуль (В)	
	УК-3.2	<i>Основы социокультурной коммуникации (раздел «Социология»)</i>	<p><u>Знать:</u> основы социологии.</p> <p><u>Уметь:</u> самостоятельно анализировать социальную литературу;</p> <ul style="list-style-type: none"> - аргументировать собственную позицию в ходе обсуждения социальных проблем; - использовать полученные знания для осуществления предстоящих социальных и профессиональных ролей с учётом специфики своей профессии. <p><u>Владеть:</u> навыками научного анализа социальных проблем современного общества;</p> <ul style="list-style-type: none"> - ценностными и профессиональными ориентирами, способствующими формированию толерантности и гражданской ответственности.
	УК-3.1	<i>Основы социокультурной коммуникации (раздел «Культурология и межкультурные коммуникации»)</i>	<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;</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками научно-практического использования культурологических знаний в

Коды формируемых компетенций выпускника	Коды формируемых индикаторов компетенций	Наименование дисциплины, модуля, практики	Результаты обучения (владения, умения и знания), соотнесенные с компетенциями/индикаторами достижения компетенции
			профессиональной деятельности.
	УК-3.3	Основы социокультурной коммуникации (раздел «Психология коммуникаций»)	<p><u>Знать</u>: принципы и методы установления контакта при межличностном взаимодействии, а также основные понятия в саморазвитии личности в долгосрочной перспективе.</p> <p><u>Уметь</u>: формулировать и определять цель и траекторию саморазвития с помощью принципов образования; устанавливать и выбирать стратегии поведения в команде в зависимости от условий.</p> <p><u>Владеть</u>: навыками межличностного взаимодействия, самосовершенствования и саморазвития с учетом приоритетов в профессиональной деятельности.</p>
УК-4		Модуль "Основы деловых коммуникаций" (В)	
	УК-4.1	Русский язык и культура речи	<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 орфографическими 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>
УК-1; ПК-2; ПК-6		Физико-математический модуль (В)	
	ПК-2.6	Основы электроники	<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,</p> <p>- моделировать физические процессы, происходящие в электронных приборах и схемах.</p> <p><u>Владеть</u>: способностями решения творческих, исследовательских задач за счет</p>

Коды формируемых компетенций выпускника	Коды формируемых индикаторов компетенций	Наименование дисциплины, модуля, практики	Результаты обучения (владения, умения и знания), соотношенные с компетенциями/индикаторами достижения компетенции
			самостоятельного изучения и проработки технической литературы, анализа и синтеза электронных схем с учетом их назначения, требуемых характеристик и параметров, экспериментального исследования разработанных электронных схем.
	ПК-6.5	Математическое и имитационное моделирование	<p><u>Знать:</u> основные математические и имитационные модели и 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-1.2	Методы научных исследований	<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>
УК-6; ПК-1; ПК-3; ПК-6		Общепрофессиональный модуль (В)	
	УК-6.2	Введение в профессию	<p><u>Знать:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - область, объекты, виды и задачи будущей профессиональной деятельности; - основные особенности работы по избранной профессии; структуру; - основные принципы самовоспитания и самообразования по избранной профессии, исходя из требований рынка труда; - основные требования и условия освоения ОПОП ВО в университете; методику поиска научной и учебной информации (литературы). <p><u>Уметь:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - использовать полученные при изучении дисциплины знания для успешного и мотивированного освоения ОПОП ВО; - демонстрировать самоконтроль и рефлекссию, позволяющие самостоятельно корректировать обучение по выбранной траектории;

Коды формируемых компетенций выпускника	Коды формируемых индикаторов компетенций	Наименование дисциплины, модуля, практики	Результаты обучения (владения, умения и знания), соотнесенные с компетенциями/индикаторами достижения компетенции
			<p>- использовать источники информации для ее получения и анализа.</p> <p><u>Владеть:</u></p> <p>- навыками поиска, анализа и обобщения (в т.ч. с использованием современных информационных технологий) необходимой информации, использования основные понятия будущей профессиональной деятельности;</p> <p>- способами управления своей познавательной деятельностью и удовлетворения образовательных интересов и потребностей.</p>
	ПК-3.2	ЭВМ и периферийные устройства	<p><u>Знать:</u> основы построения и архитектуры ЭВМ; принципы построения, параметры и характеристики цифровых и аналоговых элементов ЭВМ; современные средства взаимодействия с ЭВМ.</p> <p><u>Уметь:</u> выбирать, комплексировать и эксплуатировать программно-аппаратные средства в создаваемых вычислительных и информационных системах и сетевых структурах; устанавливать и использовать программно-аппаратные средства вычислительных и информационных систем.</p> <p><u>Владеть:</u> методами выбора элементной базы для построения различных архитектур вычислительных средств для работы над проектом.</p>
	ПК-1.4; ПК-3.3; ПК-6.6	Сетевые информационные технологии	<p><u>Знать:</u> историю и закономерности развития сетевых информационных технологий; 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> <p><u>Уметь:</u> выбирать программные средства разработки Веб-приложений в соответствии с установленными регламентами; разрабатывать и эксплуатировать Веб-приложения в соответствии с установленными регламентами; документировать предлагаемые решения.</p> <p><u>Владеть:</u> навыками выбора и применения методов и средств проектирования программного обеспечения Веб-сайтов; навыками разработки, отладки и эксплуатации Веб-приложений в соответствии с установленными регламентами.</p>
ПК-2; ПК-5		Модуль «Экономика и финансы»	
	ПК-5.1	Экономическая статистика	<p><u>Знать:</u> основные понятия и инструменты экономической статистики, основные понятия и современные принципы работы с деловой информацией; методы сбора и обработки статистических данных (метод статистического наблюдения, метод сводки и группировки); методы расчета и анализа относительных показателей; методы расчета и анализа средних величин и показателей вариации; методы расчета и анализа показателей динамики социально-экономических явлений; методы расчета ошибки репрезентативности и определение</p>

Коды формируемых компетенций выпускника	Коды формируемых индикаторов компетенций	Наименование дисциплины, модуля, практики	Результаты обучения (владения, умения и знания), соотнесенные с компетенциями/индикаторами достижения компетенции
			<p>доверительных интервалов при использовании выборочного наблюдения; методы проведения индексного анализа.</p> <p><u>Уметь:</u> использовать математический язык и математическую символику при построении организационно-управленческих моделей; собирать и анализировать информацию о различных социально-экономических явлениях и процессах; обрабатывать эмпирические и экспериментальные данные.</p> <p><u>Владеть:</u> математическими, статистическими и количественными методами решения типовых организационно-управленческих задач.</p>
	ПК-5.2	Налоги и налогообложение	<p><u>Знать:</u> понятие налога, сбора и налоговой системы; сущность и функции налогов; роль налогов в формировании финансов государства; нормативные правовые акты о налогах и сборах.</p> <p><u>Уметь:</u> формулировать основные принципы налогообложения; выделять критерии, используемые для классификации налогов; производить расчеты сумм налоговых платежей, подлежащих внесению в бюджет.</p> <p><u>Владеть:</u> навыками системного анализа и логического мышления; современными методами сбора, обработки и анализа данных для расчета налогов и сборов; современной методикой исчисления, взимания и уплаты действующих в настоящее время налогов и сборов в Российской Федерации; навыками поиска необходимой информации в нормативных и правовых актах о налогообложении; навыками формирования налоговой отчетности с использованием ИС; навыками самостоятельной работы, самоорганизации и организации выполнения обоснования решений.</p>
	ПК-5.3	Основы эконометрики	<p><u>Знать:</u> классификацию типичных ситуаций в терминах экономических моделей; основные критерии применимости типичных моделей к реальным экономическим ситуациям; основные методы анализа экономических процессов, представляемых как формальные математические модели, инструменты решения возникающих при этом проблем.</p> <p><u>Уметь:</u> находить информацию по полученным заданиям, собирать и анализировать данные для проведения конкретных экономических расчетов; применять методы теории игр и исследования операций для решения конкретных экономических задач.</p> <p><u>Владеть:</u> навыками применения теоретического аппарата и доступных инструментов дисциплины для моделирования, анализа и решения экономических задач; методами построения, анализа и применения моделей теории игр для оценки состояния и прогноза экономических явлений и процессов.</p>
	ПК-5.4	Бухгалтерский учёт	<p><u>Знать:</u> цели, задачи и основные принципы бухгалтерского учета; правила нормативного регулирования бухгалтерского учета; положения по организации и ведению учета на различных участках деятельности хозяйствующих субъектов; состав финансовой отчетности</p>

Коды формируемых компетенций выпускника	Коды формируемых индикаторов компетенций	Наименование дисциплины, модуля, практики	Результаты обучения (владения, умения и знания), соотнесенные с компетенциями/индикаторами достижения компетенции
			<p>и порядок формирования ее показателей.</p> <p><u>Уметь</u>: продемонстрировать способность в профессиональных и этических рамках бухгалтерской профессии; использовать систему знаний о принципах бухгалтерского учета для разработки и обоснования учетной политики организации; организовать бухгалтерский учет в организациях всех форм собственности; использовать прогрессивные формы и методы учетно-экономической работы, обеспечивая реализацию учетного процесса; контролировать соблюдение законности при использовании денежных, материальных и финансовых ресурсов; составить бухгалтерскую отчетность, обеспечивая ее соответствие установленной форме и достоверность информации; самостоятельно принимать решения по вопросам, связанным с учетно-экономической деятельностью, излагать свое мнение письменно, устно, выступать с отчетами и докладами.</p> <p><u>Владеть</u>: практическими навыками бухгалтерского учета; способностью подготавливать финансовую и другую отчетность, необходимую для удовлетворения внутренних и внешних ее пользователей.</p>
	ПК-5.5	Экономический анализ хозяйственной деятельности	<p><u>Знать</u>: сущность, цели и задачи экономического анализа; основные направления экономического анализа хозяйственной деятельности; методы экономического анализа, которые применяются на разных этапах и направлениях анализа; приемы выявления и оценки резервов производства; направления использования результатов экономического анализа.</p> <p><u>Уметь</u>: выбрать и уметь использовать наиболее эффективные методы анализа; провести экономический анализ в организации и основных ее структурных подразделениях; оценить производственный потенциал организации и его использование; выявить и обосновать условия и факторы мобилизации производственных резервов; определить финансовое состояние организации и тенденции его развития.</p> <p><u>Владеть</u>: теоретическими знаниями относительно экономического анализа хозяйственной деятельности предприятия; навыками использования информации в процессе экономического анализа; навыками применения основных методик экономического анализа; умением обосновывать управленческие решения, направленные на повышение эффективности финансово-хозяйственной деятельности организации.</p>
	ПК-5.7	Моделирование экономических процессов	<p><u>Знать</u>: понятия модели и моделирования, классификация видов моделирования и моделей систем; основные принципы системного подхода в моделировании систем; основные принципы построения экономико-математических моделей; основные подходы к построению математических описаний экономических систем и явлений; принципы постановки задачи исследования, обследования объекта и построения сценариев его функционирования; основные подходы к формированию концептуальной модели, построению и анализу математической модели; методы поиска оптимальных решений для однокритериальных</p>

Коды формируемых компетенций выпускника	Коды формируемых индикаторов компетенций	Наименование дисциплины, модуля, практики	Результаты обучения (владения, умения и знания), соотношенные с компетенциями/индикаторами достижения компетенции
			<p>моделей с детерминированными факторами поиск решений при наличии в модели случайных и неопределенных факторов; принципы оценки адекватности и точности моделей.</p> <p><u>Уметь:</u> эффективно использовать базовые информационные технологии при решении широкого круга экономических задач с использованием современных компьютерных средств; выбирать необходимые для выполнения поставленной задачи необходимые информационные ресурсы и источники знаний в электронной среде.</p> <p><u>Владеть:</u> методами моделирования; методами многокритериальной оптимизации, особенностях и принципах построения имитационных моделей, реализации имитационных моделей на ЭВМ.</p>
	ПК-2.1; ПК-5.9	Экономика и управление информатизацией предприятий и организаций	<p><u>Знать:</u> методы анализа прикладной области, информационных потребностей, формирования требований к ИС; методологии и технологии проектирования ИС, проектирование обеспечивающих подсистем ИС; 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> <p><u>Уметь:</u> выполнять работы на всех стадиях жизненного цикла проекта ИС, оценивать качество и затраты проектов.</p> <p><u>Владеть:</u> инструментальными средствами управления проектами ИС, функциональными и технологическими стандартами ИС.</p>
УК-5		Дисциплины по выбору	
	УК-5.3	Развитие рыбохозяйственного комплекса России	<p><u>Знать:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - 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; - 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, необходимой для освоения учебной дисциплины. <p><u>Уметь:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - 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;

Коды формируемых компетенций выпускника	Коды формируемых индикаторов компетенций	Наименование дисциплины, модуля, практики	Результаты обучения (владения, умения и знания), соотношенные с компетенциями/индикаторами достижения компетенции
			<p>- систематизировать и анализировать полученную информацию, сосредотачивать внимание на главных, определяющих историю страны и региона процессах и явлениях;</p> <p>- 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;</p> <p>- 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> <p><u>Владеть:</u></p> <p>- способностью, при несомненном праве на собственные убеждения и общественно-политические взгляды, избегать политически ангажированных и односторонних оценок прошлого и настоящего рыбохозяйственного комплекса России и Калининградской области, событий российской истории, общественно-политических и социально-экономических процессов, происходящих в современной России;</p> <p>- способностью выражать самостоятельные, основанные на 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>
	УК-5.3	Развитие регионального рыбохозяйственного комплекса	<p><u>Знать:</u></p> <p>- 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>

Коды формируемых компетенций выпускника	Коды формируемых индикаторов компетенций	Наименование дисциплины, модуля, практики	Результаты обучения (владения, умения и знания), соотнесенные с компетенциями/индикаторами достижения компетенции
			<p>- необходимые условия успешного самостоятельного поиска научной и общественно-политической информации, необходимой для освоения учебной дисциплины.</p> <p><u>Уметь:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - самостоятельно осуществлять поиск информации по истории и современным проблемам Калининградского региона и регионального рыбохозяйственного комплекса, отечественной истории, общественно-политическим и социально-экономическим процессам, происходящим в современной России; - 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 событиях 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><u>Владеть:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - 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 социально-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.
ПК-4; ПК-5		Модуль по выбору 1. Корпоративные	

Коды формируемых компетенций выпускника	Коды формируемых индикаторов компетенций	Наименование дисциплины, модуля, практики	Результаты обучения (владения, умения и знания), соотнесенные с компетенциями/индикаторами достижения компетенции
		информационные системы	
	ПК-5.6	Экономика корпораций	<p><u>Знать:</u> особенности корпораций различных организационно-правовых форм и форм собственности; особенности взаимодействие корпораций с государством, различными посредниками и клиентами; основные экономические элементы корпораций и их экономические показатели; порядок функционирования корпораций, особенности создания, производства и реализации продукции; особенности расчетов экономических показателей при реализации различных функций управления предприятие и организацией; порядок создания, реорганизации и ликвидации корпораций; особенности организации производства предприятия.</p> <p><u>Уметь:</u> глубоко осмысливать и усваивать основные идеи, принципы и закономерности функционирования корпораций рыночного типа; понимать природу экономического поведения корпораций в различных временных горизонтах на основе общих закономерностей и принципов рынка; применять практические навыки по постановке целей, задач и организации предпринимательства, моделированию и самостоятельному принятию эффективных управленческих решений, проводить оценку экономических затрат и рисков при создании информационных систем; обосновывать экономическую целесообразность выбираемых организационно-правовых форм корпораций, видов экономической деятельности, видов продукции (услуг, работ); выявлять и анализировать экономические, социальные, технологические и прочие факторы, определяющие развитие корпораций, а также технико-экономические показатели финансово-хозяйственной деятельности, с целью оценки результатов функционирования корпорации и стимулирования работников; разрабатывать мероприятия по повышению эффективности производства, снижению затрат на выпускаемую продукцию, росту производительности труда, повышению рентабельности и конкурентоспособности выпускаемой продукции.</p> <p><u>Владеть:</u> основными методами и методологическими приемами по расчету таких основных показателей деятельности корпорации (объем производства, производственная программа, производственная мощность, доходы, расходы и себестоимость, прибыль и рентабельность, эффективность и т.д.); методами организации производства, анализа и планирования деятельности корпорации; навыками разработки бизнес-планов корпораций; навыками выполнения технико-экономического обоснования проектных решений в различных сферах корпораций; правовыми навигаторами «Гарант» и «Консультант».</p>
	ПК-4.2	Архитектура и разработка корпоративных информационных систем	<p><u>Знать:</u> роль и место корпоративных информационных систем в экономике; виды и классификацию автоматизированных информационных систем; историю развития, закономерности построения и функционирования АИС; состав, структуру и архитектуры АИС (функциональные подсистемы АИС, обеспечивающие подсистемы АИС, элементы и</p>

Коды формируемых компетенций выпускника	Коды формируемых индикаторов компетенций	Наименование дисциплины, модуля, практики	Результаты обучения (владения, умения и знания), соотношенные с компетенциями/индикаторами достижения компетенции
			<p>средства АИС); методологию и технологии обследования и разработки различных типов АИС и отдельных видов обеспечения, основные этапы жизненного цикла АИС и их особенности, стандартные этапы проектирования АИС, а также технологию и методологию внедрения АИС; методологические основы создания АИС в управлении предприятием (системный, информационный, стратегический и объектно-ориентированный подходы, разработка информационной модели системы управления предприятием); современные средства информационных и коммуникационных технологий обеспечения управленческой деятельности; основы документирования проектных решений по созданию АИС.</p> <p><u>Уметь:</u> обосновывать необходимость и целесообразность автоматизации ИС; составлять техническое задание на создание АИС; выбирать инструментальные средства создания АИС; осуществлять конфигурирование типовых проектных решений по созданию АИС и выполнять их адаптацию к конкретным условиям применения; документировать проектные решения по созданию АИС, готовить организационно-распорядительную документацию стадии ввода АИС в действие; осуществлять мероприятия по вводу АИС в действие.</p> <p><u>Владеть:</u> методологией и технологией обследования и разработки различных типов АИС.</p>
	ПК-4.3	Программно-информационное обеспечение корпоративных информационных систем	<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.</p>
	ПК-4.4	Безопасность корпоративных информационных систем	<p><u>Знать:</u> виды угроз КИС и методы обеспечения информационной безопасности, основные понятия и определения в области информационной безопасности, методологию анализа защищенности КИС, требования к архитектуре КИС для обеспечения безопасности ее функционирования, этапы построения системы безопасности КИС, стандартизацию подходов к обеспечению информационной безопасности КИС, концепции сетевого аудита.</p> <p><u>Уметь:</u> выявлять угрозы информационной безопасности КИС, анализировать угрозы и факторы, влияющие на безопасность КИС, разрабатывать план обеспечения информационной безопасности КИС, организовать проведение аудита системы безопасности КИС.</p> <p><u>Владеть:</u> методами управления проектами создания защищенных КИС, реализацией требований к обеспечению безопасности функционирования КИС, конфигурированием параметров безопасности подключения системы к Интернет; администрированием средств</p>

Коды формируемых компетенций выпускника	Коды формируемых индикаторов компетенций	Наименование дисциплины, модуля, практики	Результаты обучения (владения, умения и знания), соотнесенные с компетенциями/индикаторами достижения компетенции
			обеспечения информационной безопасности КИС, планированием работ по обеспечения и восстановлению информационной безопасности КИС.
	ПК-4.1	Эксплуатация корпоративных информационных систем	<p><u>Знать:</u> основы эксплуатации различных типов АИС, отдельных видов обеспечения и стандартные приемы поддержания работоспособности автоматизированных ИС, а также технологию и методологию их восстановления после сбоев и аварий.</p> <p><u>Уметь:</u> эксплуатировать АИС в целом и отдельные виды обеспечения различных типов АИС; документировать результаты процесса эксплуатации АИС.</p> <p><u>Владеть:</u> методологией коммуникации с пользователями для осуществления информационной и технологической поддержки их деятельности в составе АИС.</p>
ПК-2; ПК-4; ПК-5		Модуль по выбору 2. Информационные системы малых и средних предприятий	
	ПК-5.6	Экономика малых и средних предприятий	<p><u>Знать:</u> экономическую и социальную роль малого и среднего предпринимательства в экономике развитых стран и методы поддержки развития этого сектора экономики на разных уровнях управления; основные направления организации управления деятельностью и планированием на малом и среднем предприятии; методы анализа деятельности малых и средних предприятий.</p> <p><u>Уметь:</u> рассчитывать на основе типовых методик и действующей нормативно - правовой базы основные экономические показатели деятельности малых и средних предприятий; осуществлять поиск информации и осуществлять обработку данных, анализ для решения поставленных задач; использовать различные источники информации для принятия управленческих решений в целях повышения эффективности деятельности малых и средних предприятий; разрабатывать планы-проекты развития предприятий с учетом нормативно-правовых ресурсов, административных и иных ограничений.</p> <p><u>Владеть:</u> методами оценки экономической эффективности деятельности малых и средних предприятий; практическими навыками определения факторов, влияющих на эффективность использования отдельных видов средств малых и средних предприятий; методологией экономического исследования процессов развития малых и средних предприятий.</p>
	ПК-2.7; ПК-4.2	Архитектура и разработка информационных систем малых и средних предприятий	<p><u>Знать:</u> роль и место информационных систем малых и средних предприятий в экономике; виды и классификацию автоматизированных информационных систем; историю развития, закономерности построения и функционирования АИС; состав, структуру и архитектуры АИС (функциональные подсистемы АИС, обеспечивающие подсистемы АИС, элементы и средства АИС); методологию и технологии обследования и разработки различных типов АИС и отдельных видов обеспечения, основные этапы жизненного цикла АИС и их особенности, стандартные этапы проектирования АИС, а также технологию и методологию внедрения</p>

Коды формируемых компетенций выпускника	Коды формируемых индикаторов компетенций	Наименование дисциплины, модуля, практики	Результаты обучения (владения, умения и знания), соотнесенные с компетенциями/индикаторами достижения компетенции
			<p>АИС; методологические основы создания АИС в управлении предприятием (системный, информационный, стратегический и объектно-ориентированный подходы, разработка информационной модели системы управления предприятием); современные средства информационных и коммуникационных технологий обеспечения управленческой деятельности; основы документирования проектных решений по созданию АИС.</p> <p><u>Уметь</u>: обосновывать необходимость и целесообразность автоматизации ИС; составлять техническое задание на создание АИС; выбирать инструментальные средства создания АИС; осуществлять конфигурирование типовых проектных решений по созданию АИС и выполнять их адаптацию к конкретным условиям применения; документировать проектные решения по созданию АИС, готовить организационно-распорядительную документацию стадии ввода АИС в действие; осуществлять мероприятия по вводу АИС в действие.</p> <p><u>Владеть</u>: способностью составлять техническую документацию проектов информационных систем различного масштаба.</p>
	ПК-4.3	Программно-информационное обеспечение информационных систем малых и средних предприятий	<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.</p>
	ПК-4.4	Безопасность информационных систем малых и средних предприятий	<p><u>Знать</u>: виды угроз МИСП и методы обеспечения информационной безопасности; основные понятия и определения в области информационной безопасности; методологию анализа защищенности МИСП; требования к архитектуре МиСП для обеспечения безопасности ее функционирования; этапы построения системы безопасности МИСП; стандартизацию подходов к обеспечению информационной безопасности МиСП; концепции сетевого аудита.</p> <p><u>Уметь</u>: выявлять угрозы информационной безопасности МИСП; анализировать угрозы и факторы, влияющие на безопасность МИСП; разрабатывать план обеспечения информационной безопасности МИСП; организовать проведение аудита системы безопасности МИСП.</p> <p><u>Владеть</u>: методами управления проектами создания защищенных МИСП; реализацией требований к обеспечению безопасности функционирования МИСП; конфигурированием параметров безопасности подключения системы к Интернет; администрированием средств обеспечения информационной безопасности МИСП; планированием работ по обеспечения и</p>

Коды формируемых компетенций выпускника	Коды формируемых индикаторов компетенций	Наименование дисциплины, модуля, практики	Результаты обучения (владения, умения и знания), соотношенные с компетенциями/индикаторами достижения компетенции
			восстановлению информационной безопасности МИСП.
	ПК-4.1	Эксплуатация информационных систем малых и средних предприятий	<p><u>Знать</u>: основы эксплуатации различных типов АИС, отдельных видов обеспечения и стандартные приемы поддержания работоспособности автоматизированных ИС, а также технологию и методологию их восстановления после сбоев и аварий.</p> <p><u>Уметь</u>: эксплуатировать АИС в целом и отдельные виды обеспечения различных типов АИС; документировать результаты процесса эксплуатации АИС.</p> <p><u>Владеть</u>: методологией коммуникации с пользователями для осуществления информационной и технологической поддержки их деятельности в составе АИС.</p>
ПК-1; ПК-6		Учебная практика	
	ПК-1.2; ПК-6.7	Ознакомительная практика	<p><u>Знать</u>:</p> <ul style="list-style-type: none"> - стандартные критерии выбора проектных решений; - базовые синтаксические конструкции языка С - структуру типовой программы на языке С; - специфические особенности языка С в реализации подпрограмм, организации ввода/вывода, работе с типами данных; - структуру обзоров научной литературы и электронных информационных ресурсов. <p><u>Уметь</u>:</p> <ul style="list-style-type: none"> - оперировать механизмами выбора проектных решений; - конструировать программы на языке С, реализующие типовые алгоритмы обработки информации; - работать с механизмами подпрограмм на языке С; - использовать известные механизмы подготовки обзоров научной литературы и электронных информационных ресурсов. <p><u>Владеть</u>:</p> <ul style="list-style-type: none"> - стандартами в области информационных технологий по осуществлению и обоснованию выбора проектных решений; - механизмами поиска учебной литературы по изучаемым языкам программирования; - типовыми механизмами отладки программ на языке С; - стандартными механизмами формирования агрегатных вычислений в сложных отчетах; - методиками и рекомендациями по подготовке обзоров научной литературы и электронных информационных ресурсов. <p><u>Должен приобрести опыт</u>:</p> <ul style="list-style-type: none"> - на примере практических задач по осуществлению и обоснованию выбора проектных решений; - создания на языке С типовых программ обработки информации;

Коды формируемых компетенций выпускника	Коды формируемых индикаторов компетенций	Наименование дисциплины, модуля, практики	Результаты обучения (владения, умения и знания), соотнесенные с компетенциями/индикаторами достижения компетенции
			<ul style="list-style-type: none"> - самостоятельного освоения новых языков программирования; - подготовки обзоров научной литературы и электронных информационных ресурсов.
УК-2; ОПК-3; ОПК-9; ПК-1; ПК-2; ПК-5		Производственная практика	
	ОПК-3.2; ПК-1.5; ПК-2.8	Технологическая (проектно-технологическая) практика	<p><i>Знать:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - основы проектирования информационных систем (ИС); - статьи экономических затрат и основные риски при создании ИС; - теоретические основы подготовки презентаций, переговоров, публичных выступлений в проектной деятельности. <p><i>Уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - осуществлять и обосновывать выбор проектных решений по основным компонентам ИС; - проводить оценивание экономических затрат и основных рисков при создании ИС; - готовить презентации, переговоры, публичные выступления в проектной деятельности. <p><i>Владеть:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - современными методиками и инструментами осуществления и обоснования выбора проектных решений по основным компонентам ИС; - современными методиками и инструментами оценивания экономических затрат и основных рисков при создании ИС; - современными методиками и инструментами подготовки презентаций, переговоров, выступлений в проектной деятельности. <p><i>Должен приобрести опыт:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - осуществлять и обосновывать выбор проектных решений; - проведения оценки экономических затрат и рисков при создании информационных систем; подготовки презентаций, к переговорам, к публичным выступлениям в проектной деятельности.
	УК-2.1; ОПК-9.2; ПК-5.8	Научно-исследовательская работа	<p><i>Знать:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - теоретические основы осуществления и обоснования выбора проектных решений по видам обеспечения ИС; - теоретические основы проектирования ИС в соответствии с профилем подготовки; - теоретические основы документирования процессов создания ИС; - теоретические основы составления технической документации проектов автоматизации и информатизации прикладных процессов; - теоретические основы подготовки обзоров научной литературы и электронных информационных ресурсов для профессиональной деятельности.

Коды формируемых компетенций выпускника	Коды формируемых индикаторов компетенций	Наименование дисциплины, модуля, практики	Результаты обучения (владения, умения и знания), соотношенные с компетенциями/индикаторами достижения компетенции
			<p><i>Уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - осуществлять и обосновать выбор проектных решений по видам обеспечения ИС; - проектировать ИС в соответствии с профилем подготовки; - документировать процессы создания ИС; - составлять техническую документацию проектов автоматизации и информатизации прикладных процессов; - готовить обзоры научной литературы и электронных информационных ресурсов для профессиональной деятельности. <p><i>Владеть:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - современными методиками и инструментами осуществления и обоснования выбора проектных решений по видам обеспечения ИС; - современными методиками и инструментами проектирования ИС в соответствии с профилем подготовки; - современными методиками и инструментами документирования процессов создания ИС; - современными методиками и инструментами составления технической документации проектов автоматизации и информатизации прикладных процессов; - современными методиками и инструментами подготовки обзоров научной литературы и электронных информационных ресурсов для профессиональной деятельности. <p><i>Должен приобрести опыт:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - осуществления и обоснования выбора проектных решений по видам обеспечения информационных систем; - проектирования информационных систем в соответствии с профилем подготовки; - документирования процессов создания информационных систем; - составления технической документации проектов автоматизации и информатизации прикладных процессов; - подготовки обзоров научной литературы и электронных информационных ресурсов для профессиональной деятельности.
ПК-1; ПК-2		Производственная практика (В)	
	ПК-1.6; ПК-2.9	Преддипломная практика	<p><i>Знать:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - теоретические основы проектирования ИС в соответствии с профилем подготовки; - теоретические основы разработки, внедрения и адаптации прикладного программного обеспечения ИС; - теоретические основы подготовки обзоров научной литературы и электронных информационных ресурсов для профессиональной деятельности. <p><i>Уметь:</i></p>

Коды формируемых компетенций выпускника	Коды формируемых индикаторов компетенций	Наименование дисциплины, модуля, практики	Результаты обучения (владения, умения и знания), соотнесенные с компетенциями/индикаторами достижения компетенции
			<ul style="list-style-type: none">- проектировать ИС в соответствии с профилем подготовки;- разрабатывать, внедрять и адаптировать прикладное программное обеспечение ИС;- готовить обзоры научной литературы и электронных информационных ресурсов для профессиональной деятельности. <p><i>Владеть:</i></p> <ul style="list-style-type: none">- современными методиками и инструментами проектирования ИС в соответствии с профилем подготовки;- современными методиками и инструментами разработки, внедрения и адаптации прикладного программного обеспечения ИС;- современными методиками и инструментами подготовки обзоров научной литературы и электронных информационных ресурсов для профессиональной деятельности. <p><i>Должен приобрести опыт:</i></p> <ul style="list-style-type: none">- проектирования информационных систем в соответствии с профилем подготовки;- разработки, внедрения и адаптации прикладного программного обеспечения информационных систем;- подготовки обзоров научной литературы и электронных информационных ресурсов для профессиональной деятельности.

2 ВИД (ФОРМА) ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЕ

Итоговая аттестация выпускника ОПОП проводится государственной экзаменационной комиссией (ГЭК) на основе представления и защиты им выпускной квалификационной работы.

Вид выпускной квалификационной работы – бакалаврская работа (БР).

Бакалаврская работа носит обобщающий характер и представляет собой самостоятельное исследование студента, базирующиеся на знании теоретического материала, практических разработок в рамках предмета исследования и содержит самостоятельные выводы

3 ТИПОВЫЕ ЗАДАНИЯ И ТРЕБОВАНИЯ К ВЫПУСНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЕ (ВКР)

3.1 Бакалаврская работа выполняется по определенной, утвержденной в установленном в университете порядке теме. При этом по ней формулируется соответствующее задание, результаты выполнения которого, должны быть представлены в БР. Тема БР и задание по ней предусматривают возможность демонстрации выпускником требуемых результатов освоения ОПОП ВО – сформированности соответствующих компетенций.

3.2 Основные требования к содержанию БР:

- БР должна быть завершенной работой и может быть выполнена на материалах конкретного объекта или их группы, отдельно взятой отрасли, субъекта РФ, в целом страны;
- в БР должны быть представлены результаты выполнения заданий по утвержденной теме в полном объеме;
- объем работы должен, как правило, составлять 70-80 страниц машинописного текста формата А4;
- в БР не должно быть неправомерных заимствований.

Тексты всех БР проверяются на объем заимствования. За две недели до даты защиты завершенная БР, в бумажном и электронном варианте, представляется обучающимся сотруднику выпускающего факультета, ответственному за проверку на объем заимствований, который в течение двух дней проводит проверку, выдает студенту справку о результатах проверки ВКР в системе «Антиплагиат» на объем заимствования, в том числе содержательного, выявления неправомерных заимствований и бумажный вариант БР с отметкой об идентичности электронного и бумажного вариантов.

Итоговая оценка оригинальности текста БР определяется в системе «Антиплагиат».

ВУЗ» и закрепляется на уровне не менее 50 %.

Содержание БР предусматривает:

а) самостоятельную формулировку научной, научно-производственной, творческой или учебно-методической проблемы, разработку новой методики исследования или его аппаратного обеспечения;

б) самостоятельный анализ методов исследования, применяемых при решении научно-исследовательской задачи, научный анализ и обобщение фактического материала, используемого в процессе исследования;

в) получение принципиально новых результатов, имеющих теоретическое прикладное или научно-методическое значение;

г) апробацию полученных результатов и выводов в виде докладов на научных конференциях (не ниже уровня конференций молодых ученых) или подготовленных публикаций в научных журналах и сборниках с обязательными результатами их рецензирования.

Структурными элементами выпускной работы являются:

- титульный лист;
- реферат (на русском и английском языках);
- задание;
- содержание;
- обозначения и сокращения;
- введение;
- обзор литературы;
- материал и методика;
- основная часть;
- выводы (или) заключение;
- список использованных источников;
- приложения.

4 ПОКАЗАТЕЛИ, КРИТЕРИИ, ШКАЛА И ПРОЦЕДУРА ОЦЕНИВАНИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Результаты защиты БР определяются на основе оценочных суждений, представленных в отзыве руководителя БР, оценок, выставленных председателем и членами ГЭК.

При оценке защиты БР члены ГЭК учитывают результаты всех этапов защиты: презентацию результатов работы, понимание вопросов, заданных членами ГЭК, и полноту

ответов на них, умение вести научную дискуссию при ответах на вопросы членов ГЭК и замечания рецензента, уровень владения материалом защищаемой БР, а также глубину проработки решаемых в БР задач и обоснованность предлагаемых в ней мероприятий.

Таблица 2 – Критерии оценивания БР

Критерий оценивания	Критериальное значение	Оценка
Актуальность темы БР	Работа актуальна, может внести вклад в развитие теории и практики, методология позволяет качественно рассмотреть все стороны предмета исследования, хорошо продуманная концепция с выраженной актуальностью и значимостью решенных автором задач.	Отлично
	Работа актуальна, может внести вклад в развитие теории и практики, методология в принципе адекватна, однако отдельные противоречия и сложности ее применения не разрешены автором, теоретико-методологический подход продуман, однако сохраняются отдельные неясности.	Хорошо
	Работа умеренно актуальна, методология позволяет качественно рассмотреть лишь некоторые стороны предмета исследования, в основе лежит «шаблонный» теоретико-методологический подход.	Удовлетворительно
	Работа практически не актуальна, методология не позволяет исследовать данный предмет, наличествуют лишь отдельные теоретические положения.	Неудовлетворительно
Обоснованность, научная и (или) практическая ценность полученных результатов исследования и выводов	Работа обладает научной и практической новизной, содержит оригинальные решения, научно-исследовательских или производственно-технологических задач. Научная и (или) практическая ценность полученных результатов исследования и выводы содержат доказательную базу в форме четких аргументов и обоснование. Теоретическая и практическая часть работы органически взаимосвязаны. Сделаны самостоятельные выводы и предложены конкретные аргументированные мероприятия по решению задач, сформулированные в БР.	Отлично
	Отдельные положения работы могут быть новыми и значимыми в теоретическом или практическом плане и содержать оригинальные решения научно-исследовательских или производственно-технологических задач. Научная и (или) практическая ценность полученных результатов исследования и выводы требуют	Хорошо

	доказательную базу в форме дополнительных аргументов и четкого обоснования. Теоретическая и практическая часть работы недостаточно связаны между собой. В работе сделаны самостоятельные выводы, а предложенные мероприятия по решению задач, сформулированных в БР, требуют конкретизации и более весомой аргументации.	
	Работа представляет собой изложение известных теоретических фактов, а отдельные рекомендации могут найти практическое применение. Научная и (или) практическая ценность лишь отдельных полученных результатов исследования и выводов содержат доказательную базу в форме аргументов и обоснование. Предложенные мероприятия по решению задач, сформулированных в БР, требуют конкретизации и не содержат аргументации.	Удовлетворительно
	Полученные результаты или решение задачи не являются новыми и представляют собой констатацию известных фактов. Научная и (или) практическая ценность полученных результатов исследования и выводы не содержат доказательной базы в форме аргументов и обоснования. Отсутствуют самостоятельные выводы.	Неудовлетворительно
Содержание бакалаврской работы	Содержание БР полностью соответствует уровню квалификационных требований, предъявляемых к ВКР бакалавра и представлена с соблюдением требований по ее оформлению, использованы современные информационные технологии. Раскрыта заявленная тема, решены все поставленные задачи, достигнута цель.	Отлично
	Содержание БР полностью соответствует уровню квалификационных требований, предъявляемых к ВКР. БР представлена с соблюдением требований по ее оформлению. Содержание работы раскрывает заявленную тему. Поставленные задачи могут быть решены более эффективно, требуется дополнительная аргументация.	Хорошо
	Содержание БР соответствует базовому уровню квалификационных требований (минимальных требований), предъявляемых к ВКР бакалавр. БР представлена с несущественными отдельными нарушениями требований по ее оформлению. Содержание работы не в полной мере раскрывает	Удовлетворительно

	заявленную тему, не все поставленные задачи нашли эффективное решение в бакалаврской работе.	
	Содержание БР не соответствует уровню квалификационных требований, предъявляемых к ВКР бакалавра. Содержание работы не раскрывает заявленную тему, предъявленное решение поставленных задач не является удовлетворительным (вызывает массу возражений и вопросов без ответов). Задачи, сформулированные в БР, не решены, цель не достигнута.	Неудовлетворительно
Качество работы и презентационного материала	Язык изложения грамотен, стиль изложения логически последователен и соответствует научному. Презентационный материал раскрывает и дополняет текст работы. БР выполнена с соблюдением требований к структуре и содержанию, а также правил оформления.	Отлично
	Язык изложения грамотен, стиль изложения логически последователен, но не полностью соответствует научному. Презентационный материал в основном раскрывает и дополняет текст работы. Средства систематизации и визуализации результатов применяются с ошибками, либо в недостаточном объеме.	Хорошо
	Нарушена логика изложения отдельных разделов БР, а сам стиль не полностью соответствует научному. Имеются ошибки в оформлении текста БР и/или иллюстративного материала. Средства систематизации и визуализации результатов применяются с ошибками, либо в недостаточном объеме.	Удовлетворительно
	Нарушена логика изложения БР, а сам стиль не соответствует научному. Имеются грубые и многочисленные ошибки оформления. Средства систематизации и визуализации результатов отсутствуют либо применяются с грубыми ошибками.	Неудовлетворительно
Теоретическая фундированность концепции автора и личный вклад в исследование	Используется научная литература последних лет издания, в том числе на иностранном языке. Студент свободно владеет отечественными и зарубежными теоретическими и прикладными материалами по теме БР. Внутритекстовые ссылки и библиография оформлены в соответствии с ГОСТ.	Отлично
	Используется научная литература последних лет издания. Студент в целом владеет отечественными и зарубежными теоретическими и прикладными материалами	Хорошо

	по теме БР. В БР присутствуют незначительные заимствования текста.	
	В работе используются источники учебной литературы, материалы учебно-методического характера в ущерб научной литературе. В отдельных случаях использована устаревшая литература, потерявшая актуальность. Имеются погрешности в библиографическом оформлении источников. В теоретической части работы присутствуют значительные заимствования текста.	Удовлетворительно
	Изучено малое количество литературы. Нарушены правила внутритекстового цитирования. Список литературы оформлен с нарушениями требований действующего ГОСТ. В работе присутствуют неправомерные заимствования текста без указания его авторов.	Неудовлетворительно
Качество разработки выносимых на защиту положений и защита БР	Основные результаты, выносимые на защиту, обладают научной новизной и развивают теоретические положения в исследуемой области знаний, а также могут быть использованы в практической деятельности органов власти и субъектов хозяйствования. Студент при защите БР демонстрирует владение материалом работы, умело и грамотно преподносит доклад, сопровождаемый презентацией и отражающий полностью все выносимые на защиту положения БР. На вопросы Председателя и членов ГЭК, замечания рецензента дает исчерпывающие ответы и проявляет способность вести научную дискуссию.	Отлично
	Отдельные результаты, выносимые на защиту, обладают научной новизной и развивают теоретические положения в исследуемой области знаний, а также могут быть использованы в практической деятельности органов власти и субъектов хозяйствования. Студент владеет теоретическим материалом по теме исследования; в основном знаком с современными концепциями и научными публикациями по основному содержанию бакалаврской работы. Студент при защите БР демонстрирует владение материалом работы, структурировано и логично преподносит доклад, сопровождаемый	Хорошо

	<p>презентацией и отражающий большую часть содержания выносимых на защиту положений БР. На вопросы Председателя и членов ГЭК, замечания рецензента дает ответы, допуская отдельные неточности, и проявляет некоторую неуверенность при ведении научной дискуссии.</p>	
	<p>Отдельные результаты, выносимые на защиту, обладают научной новизной, или могут быть использованы в практической деятельности органов власти и субъектов хозяйствования. Студент частично знаком с научными публикациями по основному содержанию бакалаврской работы. Выступление на защите БР не иллюстрируется достаточным количеством наглядного материала, раскрывающего проблему исследования, доклад размыт, не в полной мере сбалансирован. Студент допускает некоторые ошибки, отвечая на вопросы Председателя и членов ГЭК, а также замечания рецензента.</p>	Удовлетворительно
	<p>Основные результаты, выносимые на защиту, не обладают научной новизной, а также не могут быть использованы в практической деятельности органов власти и субъектов хозяйствования. Студент не владеет теоретическим материалом по теме исследования. К защите должным образом не подготовлены презентация и доклад. Студент при защите БР студент затрудняется ответить на поставленные вопросы и замечания рецензента, либо в ответах допускает существенные ошибки.</p>	Неудовлетворительно

По результатам защиты БР ГЭК выставляет итоговую оценку ("отлично", "хорошо", "удовлетворительно", "неудовлетворительно") с учетом всех вышеприведенных критериев. Оценки "отлично", "хорошо", "удовлетворительно" означают успешное прохождение государственного аттестационного испытания.

5 СВЕДЕНИЯ О ПРОГРАММЕ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ И ЕЕ СОГЛАСОВАНИИ

Программа государственной итоговой аттестации представляет собой компонент основной профессиональной образовательной программы бакалавриата по направлению подготовки 09.03.03 Прикладная информатика, профиль программы «Прикладная информатика в экономике».

Программа государственной итоговой аттестации рассмотрена и одобрена на заседании кафедры систем управления и вычислительной техники 25.04.2022 г. (протокол № 5).

Заведующий кафедрой



В.А. Петрикин

Директор института



А.Б. Тристанов

Начальник УРОПСИ

В.А. Мельникова