



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Магнитогорский государственный технический университет им. Г.И. Носова»

УТВЕРЖДЕНО

Ученым советом МГТУ им. Г.И. Носова
Протокол № 4 от « 26 » февраля 2020 г

Ректор МГТУ им. Г.И. Носова,
председатель ученого совета

_____ М.В. Чукин



**МАТРИЦА ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ
ПО ОСНОВНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**

Направление подготовки
38.03.05 БИЗНЕС-ИНФОРМАТИКА

Магнитогорск, 2020

ОП-АБ6-20-1

8.2 МАТРИЦА ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ ПО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЕ

<i>Структурный элемент компетенции</i>	<i>Планируемые результаты обучения</i>	<i>Структурный элемент образовательной программы</i>
Общекультурные компетенции		
ОК-1 – способностью использовать основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции		
Знать	Основные события исторического процесса в хронологической последовательности	История
Уметь	Применять понятийно-категориальный аппарат при изложении основных фактов и явлений истории	
Владеть	Навыками воспроизведения основных исторических событий в хронологической последовательности	
Знать	Предмет философии, основные философские принципы, законы, категории, а также их содержание и взаимосвязи с естественнонаучным знанием; предмет и объект естественнонаучной картины мира; предмет и объект отдельных естественных наук; основные принципы, законы, понятия и методы, а также основные естественнонаучные концепции, их содержание и взаимосвязи; роль естественнонаучных знаний, философии, социогуманитарных наук в формировании целостного видения мира и жизни	Концепция современного естествознания
Уметь	Ориентироваться в системе философского и естественнонаучного знания как целостного представления об основах мироздания и перспективах развития планетарного социума; использовать основные законы и принципы, идеи и понятия современных естественнонаучных дисциплин при анализе и объяснении конкретных вопросов	
Владеть	Навыками философского анализа различных типов мировоззрения на различных этапах развития естествознания; навыками анализа и объяснения основных наблюдаемых природных и техногенных явлений и эффектов с позиций фундаментальных естественнонаучных законов	
Знать	Основные философские категории и специфику их понимания в различных исторических типах философии и авторских подходах; основные направления философии и различия философских школ в контексте истории; основные направления и проблематику современной философии	Философия
Уметь	Раскрывать смысл выдвигаемых идей, корректно выражать и аргументировано обосновывать положения предметной области знания; представлять рассматриваемые философские проблемы в развитии; сравнивать различные философские концепции по конкретной проблеме; уметь отметить практическую ценность определенных философских положений и выявить основания на которых строится философская концепция или система	
Владеть	Навыками работы с философскими источниками и критической литературой; приемами поиска, систематизации и свободного изложения философского материала и методами сравнения философских идей, концепций и эпох; способами обоснования решения (индукция, дедукция, по аналогии) проблемной ситуации;	

<i>Структурный элемент компетенции</i>	<i>Планируемые результаты обучения</i>	<i>Структурный элемент образовательной программы</i>
	владеть навыками выражения и обоснования собственной позиции относительно современных социогуманитарных проблем и конкретных философских позиций	
ОК-2 – способностью анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции		
Знать	Основные проблемы, периоды, тенденции и особенности исторического процесса, причинно-следственные связи	История
Уметь	Выражать и обосновывать свою позицию по вопросам, касающимся ценностного отношения к историческому прошлому	
Владеть	Навыками межличностной и межкультурной коммуникации, основанные на уважении к историческому наследию и культурным традициям	
Знать	Процесс историко-культурного развития человека и человечества; всемирную и отечественную историю и культуру; особенности национальных традиций, текстов; движущие силы и закономерности исторического процесса; место человека в историческом процессе; политическую организацию общества	Физическая культура спорт
Уметь	Определять ценность того или иного исторического или культурного факта или явления; уметь соотносить факты и явления с исторической эпохой и принадлежностью к культурной традиции; проявлять и транслировать уважительное и бережное отношение к историческому наследию и культурным традициям; анализировать многообразие культур и цивилизаций; оценивать роль цивилизаций в их взаимодействии	
Владеть	Навыками исторического, историко-типологического, сравнительно-типологического анализа для определения места профессиональной деятельности в культурно-исторической парадигме; навыками бережного отношения к культурному наследию и человеку; информацией о движущих силах исторического процесса; приемами анализа сложных социальных проблем в контексте событий мировой истории и современного социума	
ОК-3 – способностью использовать основы экономических знаний в различных сферах деятельности		
Знать	Основные термины, определения, экономические законы и взаимозависимости на уровне экономики в целом и на уровне отдельного предприятия; методы исследования экономических отношений на уровне экономики в целом и на уровне отдельного предприятия; методики расчета важнейших экономических показателей и коэффициентов на уровне экономики в целом и на уровне отдельного предприятия; теоретические принципы выработки экономической политики на уровне государства и на уровне отдельного предприятия	Экономическая теория
Уметь	Ориентироваться в типовых экономических ситуациях, основных вопросах экономической политики; использовать элементы экономического анализа в своей профессиональной деятельности; рационально организовать свое экономическое поведение в качестве агента рыночных отношений; анализировать и объективно оценивать процессы и явления, осуществляющиеся в рамках национальной экономики в целом и отдельного	

<i>Структурный элемент компетенции</i>	<i>Планируемые результаты обучения</i>	<i>Структурный элемент образовательной программы</i>
	предприятия в частности; ориентироваться в учебной, справочной и научной литературе	
Владеть	Методами и приемами анализа экономических явлений и процессов на уровне экономики в целом и на уровне отдельного предприятия; практическими навыками использования экономических знаний на других дисциплинах, на занятиях в аудитории и на практике; на основании теоретических знаний принимать решения на уровне экономики в целом и на уровне отдельного предприятия; самостоятельно приобретать, усваивать и применять экономические знания, наблюдать, анализировать и объяснять экономические явления, события, ситуации	
Знать	Основную нормативно-правовую базу экономических показателей; основные типовые методики при расчете экономических и социально-значимых показателей; основные показатели, характеризующие деятельность хозяйствующих субъектов в рыночной экономике; виды расчетов экономических показателей	Экономика организации
Уметь	Проводить обоснование правильности выбора типовой методики при сборе экономических показателей; системно подвести типовую методику для расчета показателей работы хозяйствующего субъекта; Анализировать экономические показатели, используя нормативно-правовую базу; анализировать многообразие экономических показателей; делать выводы и обосновывать полученные конечные результаты согласно нормативно-правовой базы	
Владеть	Основами предлагаемых для расчетов типовых методик; Действующей нормативно-правовой базой используемой для расчетов экономических показателей; Методикой обоснования расчетов экономических показателей хозяйствующего субъекта	
Знать	Основные понятия и определения дисциплины «Маркетинг»; основные принципы и функции маркетинговой деятельности	Маркетинг
Уметь	Самостоятельно приобретать знания в области экономики и маркетинга; корректно выражать и аргументированно обосновывать положения предметной области знаний; применять полученные знания в профессиональной деятельности	
Владеть	Профессиональным языком предметной области знаний; культурой мышления, способностью обобщать результаты маркетинговых исследований; практическими навыками проведения маркетинговых исследований	
Знать	Сущность: цели и задачи финансовой математики; методы учета фактора времени в финансовых операциях; теорию процентов; математические формулы наращивания и дисконтирования сумм по простым и сложным (процентным и учетным) ставкам; математические формулы расчета платежей по потребительским кредитам; математические формулы учета инфляции в финансовых расчетах; основы управления рисками; виды потоков платежей и их основные параметры; математические формулы расчетов финансовых потоков; классификацию	Финансовая математика

<i>Структурный элемент компетенции</i>	<i>Планируемые результаты обучения</i>	<i>Структурный элемент образовательной программы</i>
	и основные методы оценки инвестиционных проектов; рекомендации по выбору критериев при оценке эффективности проектов	
Уметь	Применять простые и сложные (процентные и учетные) ставки для расчетов наращенных сумм и процессов дисконтирования; учитывать инфляцию в финансовых расчетах; учитывать риски при решении задач финансовой математики; оценивать денежные потоки; применять финансовые методы для оценки проектов	
Владеть	Навыками финансовых расчетов с учетом удержания комиссионных и инфляции; методами управления рисками проектов; методами оценки и анализа денежных потоков; выбирать методы для оценки эффективности проектов; методами оценки эффективности проектов	
Знать	Сущность: цели и задачи обследования предметной области; понятие бизнес-процесса; методологии	
Уметь	Анализировать бизнес-процессы, опираясь на результаты обследования предметной области; выбирать методологии моделирования бизнес-процессов на этапе проведения обследования организаций	Методологии и инструментальные средства моделирования бизнес-процессов
Владеть	Навыками анализа предметной области; навыками анализа бизнес-процессов при обследовании предметной области; навыками выбора методологии моделирования бизнес-процессов на этапе проведения обследования организаций	
Знать	Порядок формирования показателей финансовой и управленческой отчетности	
Уметь	Использовать формы и методы учетно-экономической работы в различных сферах деятельности	Бухгалтерский и управленческий учет
Владеть	Навыками оценки значимости и практической пригодности полученных результатов (в отношении как учетных процедур, так и аналитических) для целей эффективного функционирования хозяйствующих субъектов	
Знать	Базовые термины проектного менеджмента, характеристики и классификацию, и особенности различных проектов; стандарты по управлению проектами; объекты и субъекты управления в проектной деятельности; группы процессов инициирования; назначение и содержание основных разделов устава проекта; назначение и содержание Плана управления проектом; методы, инструменты и техники идентификации и оценки рисков проекта; стратегии реагирования на риски: уклонение, снижение, передача, принятие; метод контроля рисков; методы, инструменты, способы и техники обеспечения качества; методы контроля качества в проекте; назначение и содержание Планов управления рисками и качеством проекта; способы управления и координации работ проекта, шаги процесса управления изменениями; основные методы мониторинга и контроля работ проекта; методы приемки результатов проекта (фазы проекта), предоставления соответствующих отчетов, закрытия контрактов, архивирования документов; методы подтверждения результатов проекта (фазы проекта)	Управление ИТ-проектами
Уметь	Идентифицировать заинтересованные стороны проекта; разрабатывать и согласовать с заинтересованными сторонами Устав для проекта ограниченной сложности; анализировать и понимать требования устава проекта, выявлять противоречия и недостатки в уставе проекта; подготовить предварительную версию бюджета	

<i>Структурный элемент компетенции</i>	<i>Планируемые результаты обучения</i>	<i>Структурный элемент образовательной программы</i>
	проекта; разрабатывать План управления проектом ограниченной сложности и согласовать его с заинтересованными сторонами проекта; определить возможные источники возникновения и причины рисков проекта, идентифицировать риски проекта ограниченной сложности; проводить анализ рисков, выбрать оптимальные стратегии и разработать план управления рисками проекта; разрабатывать План управления качеством; анализировать план управления проектом ограниченной сложности, выявить недостатки и противоречия; управлять ходом работ для проекта ограниченной сложности, выполнять оценку и контроль выполнения планов проекта; формировать запросы на изменение для корректировки планов, ресурсов, бюджета проекта в целях компенсации рисков или проблем; организовывать выполнение одобренных запросов на изменение, включая запросы на изменение, порожденные корректирующими действиями, предупреждающими действиями, запросами на устранение несоответствий обеспечивать качество в соответствии с планом управления качеством в проекте; формировать сводные аналитические отчеты, документировать изменений в проекте	
Владеть	Навыками разработки Устава проекта; определения заинтересованных сторон проекта; разработки плана проекта ограниченной сложности; разработки реестра и планов реагирования на риски; обеспечения эскалации рисков; опытом разработки планов управления рисками и качеством для проекта ограниченной сложности; навыком исполнения, мониторинга и управление работами проекта, управления изменениями и завершения проекта в соответствии с полученным планом; навыком проведения проверки выполнения всех работ и завершения всех процессов проекта, опытом формирования и фиксации извлеченных уроки по итогам реализации проекта.	
Знать	Терминологию, основные понятия и определения электронного бизнеса; теоретические и практические методы конструирования сайтов электронной коммерции; бизнес-модели электронной коммерции, сетевой финансовой деятельности, модели ценообразования на сетевые товары и услуги	Основы электронного бизнеса
Уметь	Оценивать экономическую эффективность инвестиций в сетевые компании	
Владеть	Навыками оценки экономических характеристик информационных сетей	
Знать	Систему финансирования инновационной деятельности в различных сферах жизнедеятельности; принципы, формы и методы финансирования научно-технической продукции; средства и методы стимулирования сбыта продукции	Продвижение научной продукции
Уметь	Анализировать экономическую и научную литературу; анализировать рынок научно-технической продукции; рассчитывать экономические показатели структурного подразделения организации; анализировать существующие и потенциальные запросы потребителей, возможностей создания ценностей для потребителя с учетом особенностей жизненного цикла продукции и технологий; выделять основные этапы продвижения научного	

<i>Структурный элемент компетенции</i>	<i>Планируемые результаты обучения</i>	<i>Структурный элемент образовательной программы</i>
	товара и пути его совершенствования в условиях Российского рынка научной продукции; определять эффективные пути продвижения научной продукции с применением современных информационно-коммуникационных технологий, глобальный информационный ресурс	
Владеть	Способами оценивания значимости и практической пригодности инновационной продукции; методами стимулирования сбыта продукции; расчетом цен инновационного продукта; современными методиками расчета и анализа показателей и индикаторов, характеризующие инновационную деятельность предприятия и возможности реализации инновационного проект	
Знать	Основы функционирования платежных систем; классификацию систем электронных денег и принципы их функционирования; основные инструменты и платежные технологии на современном рынке	Электронные платежные системы
Уметь	Анализировать возможные риски в платежной индустрии; использовать наиболее эффективные формы безналичных расчетов в электронном формате	
Владеть	Навыками техники и организации международных и национальных расчетных систем; представлением о взаимодействии разных платежных систем друг с другом	
Знать	Основы криптографии; основные алгоритмы криптографии; внутреннее устройство современных блочных и поточных симметричных шифров	Введение в технологии блокчейн
Уметь	Генерировать псевдослучайные последовательности с использованием специальных программных средств; проверять целостность данных и контрольные суммы; пользоваться хотя бы одним алгоритмом хэширования	
Владеть	Основными аспектами безопасности проведения транзакций; программными средствами для безопасного хранения данных; представлением о системе сертификатов	
ОК-4 – способностью использовать основы правовых знаний в различных сферах деятельности		
Знать	Основные правовые понятия; основные источники права; принципы применения юридической ответственности	Правоведение
Уметь	Ориентироваться в системе законодательства; определять соотношение юридического содержания норм с реальными событиями общественной жизни; разрабатывать документы правового характера; приобретать знания в области права; корректно выражать и аргументированно обосновывать свою юридическую позицию	
Владеть	Практическими навыками анализа и разрешения юридических ситуаций; практическими навыками совершения юридических действий в соответствии с законом; навыками составления претензий, заявлений, жалоб по факту неисполнения или ненадлежащего исполнения прав; способами совершенствования правовых знаний и умений путем использования возможностей информационной среды	
Знать	Основные нормативные правовые документы в области информационной безопасности	
Уметь	Применять требования нормативных правовых документов для решения учебных задач дисциплины	

<i>Структурный элемент компетенции</i>	<i>Планируемые результаты обучения</i>	<i>Структурный элемент образовательной программы</i>
Владеть	Навыками работы с нормативно-правовыми документами, международными и отечественными стандартами в области обеспечения информационной безопасности ИС и ИТ, имеющих значение для профессиональной подготовки специалистов бизнес-информатики	Основы информационной безопасности
Знать	Нормативно-правовую базу электронного бизнеса	Основы электронного бизнеса
Уметь	Ориентироваться в тенденциях развития нормативно-правовой сферы электронного бизнеса	
Владеть	Современными методиками и технологиями организации деятельности предприятий, согласно требованиям нормативно-правовых актов в сфере электронного бизнеса	
Знать	Специфику и основные принципы права как социокультурного явления и его роль в функционировании общества; основные виды охранных документов интеллектуальной собственности; ключевые этапы и правила государственной системы регистрации результатов научной деятельности; формы государственной поддержки инновационной деятельности в России	Продвижение научной продукции
Уметь	Анализировать социально-политическую и научную литературу; оформлять документацию; использовать основные правовые знания при закреплении основных результатов экспериментальной и исследовательской работы; составлять пакет документов для регистрации изобретения или полезной модели; составлять пакет документов для регистрации программы ЭВМ	
Владеть	Вопросами правового регулирования деятельности предприятия; знаниями о научно-технической политике России; навыками составления конкурсной документации	
ОК-5 – способностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия		
Знать	Лексический и грамматический состав языка на уровне, достаточном для свободного профессионального общения, теоретические и практические особенности артикуляции, правила составления деловой корреспонденции, социокультурные и лингвострановедческие особенности стран изучаемого языка	Иностранный язык
Уметь	Свободно участвовать в диалогах с носителями изучаемого языка; принимать участие в дискуссии, обосновывать и отстаивать свою точку зрения, писать эссе или доклады, освещая вопросы или аргументируя точку зрения	
Владеть	Навыками коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия	
Знать	Структуру и содержание межкультурного взаимодействия; суть ценностно-смысловых отношений в межличностной коммуникации; материальную и духовную роль культуры в развитии современного общества; движущие силы и закономерности культурного процесса, многовариантность культурного процесса	Культурология и межкультурное взаимодействие

<i>Структурный элемент компетенции</i>	<i>Планируемые результаты обучения</i>	<i>Структурный элемент образовательной программы</i>
Уметь	Общаться с представителями других культур, используя приемы межкультурного взаимодействия; решать задачи межличностного и межкультурного взаимодействия; анализировать проблемы культурных процессов; применять понятийно-категориальный аппарат, основные законы культурологии как гуманитарной науки в профессиональной деятельности; анализировать и оценивать культурные процессы и явления, планировать и осуществлять свою деятельность с учетом результатов этого анализа	
Владеть	Навыками межкультурного взаимодействия; критического восприятия культурно значимой информации; навыками социокультурного анализа современной действительности; навыками социального взаимодействия, сотрудничества в позиций расовой, национальной, религиозной терпимости	
ОК-6 – способность работать в коллективе, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия		
Знать	Суть культурных отношений в обществе, место человека в культурном процессе и жизни общества; содержание актуальных культурных и общественно значимых проблем современности; методы и приемы социокультурного анализа проблем современности, основные закономерности культурно-исторического процесса	
Уметь	Анализировать и оценивать социокультурную ситуацию; объективно оценивать многообразные культурные процессы и явления; планировать и осуществлять свою деятельность с позиций сотрудничества, с учетом результатов анализа культурной информации	Культурология и межкультурное взаимодействие
Владеть	Навыками коммуникаций в профессиональной сфере, критики и самокритики, терпимостью; навыками культурного сотрудничества, ведения переговоров и разрешения конфликтов; навыками толерантного восприятия социальных и культурных различий	
Знать	Принципы и алгоритм принятия решений в ситуациях взаимодействия в коллективе, учитывая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия членов группы	
Уметь	Находить организационно - управленческие решения в в ситуациях взаимодействия в коллективе, учитывая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия членов группы	Технология командообразования и саморазвития
Владеть	Умением находить организационно-управленческие решения в ситуации взаимодействия и учитывая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия членов группы	
ОК-7 – способностью к самоорганизации и самообразованию		
Знать	Основные правила организации процессов самоорганизации и самообразования; основные методы исследований, используемых в процессах самоорганизации и самообразования	
Уметь	Обсуждать способы эффективного решения проблем, связанных с самоорганизацией и самообразованием; распознавать эффективное решение от неэффективного; применять полученные знания в профессиональной деятельности; использовать их на междисциплинарном уровне; приобретать знания в области самоорганизации и самообразованию; планировать цели и устанавливать приоритеты при выборе способов принятия решений с	Технология командообразования и саморазвития

<i>Структурный элемент компетенции</i>	<i>Планируемые результаты обучения</i>	<i>Структурный элемент образовательной программы</i>
	учетом условий, средств, личностных возможностей и временной перспективы достижения; осуществления деятельности	
Владеть	Практическими навыками использования элементов самоорганизации и самообразования на других дисциплинах, на занятиях в аудитории и на учебной и производственной практике; способами демонстрации умения анализировать ситуацию и принимать решения; технологиями организации процесса самообразования; приемами целеполагания во временной перспективе, способами планирования, организации, самоконтроля и самооценки деятельности	
Знать	Основные направления исследований в области искусственного интеллекта	
Уметь	Анализировать научную информацию и выявлять тенденции развития направлений искусственного интеллекта	Введение в технологии искусственного интеллекта
Владеть	Навыками самообразования в области искусственного интеллекта	
Знать	Правила и методы самостоятельной организации научно-исследовательской работы в сфере ИКТ	Основы научно-исследовательской работы в сфере ИКТ
Уметь	Самостоятельно подбирать научные источники для индивидуальной исследовательской работы; планировать индивидуальную исследовательскую работу	
Владеть	Навыками самоорганизации исследовательской деятельности в сфере ИКТ; навыками самостоятельной работы с рекомендуемыми источниками и литературой, включая Интернет-ресурсы, подбора и оценки информационного массива	
Знать	Технологии самоорганизации и самообразования; инструменты и программные средства для самоорганизации	Проектная деятельность
Уметь	Планировать цели и устанавливать приоритеты при выборе способов принятия решений с учетом условий, средств, личностных возможностей и временной перспективы достижения; осуществления деятельности	
Владеть	Навыками самоанализа результатов практических задач с поставленной целью самообразования, повышения; способностью к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применении различных методов познания	
Знать	Нормы культуры мышления, основы логики, нормы критического подхода, основы методологии научного знания, формы анализа	Учебная - ознакомительная практика
Уметь	Осознанно выбирать и анализировать ресурсы; адекватно воспринимать информацию, логически верно, аргументировано и ясно строить устную и письменную речь; составлять доклад по представлению полученного результата решения конкретной задачи, учитывая установленный регламент выступлений	

<i>Структурный элемент компетенции</i>	<i>Планируемые результаты обучения</i>	<i>Структурный элемент образовательной программы</i>
Владеть	Навыками постановки цели, планирования, организации и контроля учебной деятельности; навыками сбора информации; способностью в устной и письменной речи логически оформить результаты мышления; навыками выработки мотивации к выполнению профессиональной деятельности	
ОК-8 – способностью использовать методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности		
Знать	Основные средства и методы физического воспитания, анатомо-физиологические особенности организма и степень влияния физических упражнений на работу органов и систем организма; основные средства и методы физического воспитания, основные методики планирования самостоятельных занятий по физической культуре с учетом анатомо-физиологических особенностей организма; основные средства и методы физического воспитания, основные методики планирования самостоятельных занятий по физической культуре с учетом анатомо-физиологических особенностей организма и организации ЗОЖ, с целью укрепления здоровья, повышения уровня физической подготовленности	Физическая культура и спорт
Уметь	Применять полученные теоретические знания по организации и планированию занятий по физической культуре анатомо-физиологических особенностей организма; применять теоретические знания по организации самостоятельных занятий с учетом собственного уровня физического развития и физической подготовленности; использовать тесты для определения физической подготовленности с целью организации самостоятельных занятий по определенному виду спорта с оздоровительной направленностью, для подготовки к профессиональной деятельности	
Владеть	Средствами и методами физического воспитания; методиками организации и планирования самостоятельных занятий по физической культуре; методиками организации физкультурных и спортивных занятий с учетом уровня физической подготовленности и профессиональной деятельности, навыками и умениями самоконтроля	
Знать	Основные понятия и универсальные учебные действия (регулятивные, познавательные, коммуникативные) в спортивной, физкультурной, оздоровительной и социальной практике; формы и виды физкультурной деятельности для организации здорового образа жизни, активного отдыха и досуга; знание технических приемов и двигательных действий базовых видов спорта; современные технологии укрепления и сохранения здоровья, поддержания работоспособности, профилактики предупреждения заболеваний, связанных с учебной и производственной деятельностью; основные способы самоконтроля индивидуальных показателей здоровья, умственной и физической работоспособности, физического развития и физических качеств; технику выполнения Всероссийского физкультурно-спортивного комплекса «Готов к труду и обороне» (комплекс ГТО)	Элективные курсы по физической культуре и спорту
Уметь	Использовать межпредметные понятия и универсальные учебные действия (регулятивные, познавательные, коммуникативные) в спортивной, физкультурной, оздоровительной и социальной практике; выполнять физические упражнения разной функционально направленности, использовать их в режиме учебной и	

<i>Структурный элемент компетенции</i>	<i>Планируемые результаты обучения</i>	<i>Структурный элемент образовательной программы</i>
	<p>производственной деятельности с целью профилактики переутомления и сохранения высокой работоспособности; использовать разнообразные формы и виды физкультурной деятельности для организации здорового образа жизни, активного отдыха и досуга; использовать знания технических приемов и двигательных действий базовых видов спорта в игровой и соревновательной деятельности; анализировать и выделять эффективные технологии укрепления и сохранения здоровья, поддержания работоспособности, профилактики предупреждения заболеваний, связанных с учебной и производственной деятельностью; анализировать индивидуальные показатели здоровья, умственной и физической работоспособности, физического развития и физических качеств; самостоятельно выполнять и контролировать выполнение Всероссийского физкультурно-спортивного комплекса «Готов к труду и обороне» (комплекс ГТО)</p>	
Владеть	<p>Практическими навыками использования регулятивных, познавательных, коммуникативных действий в спортивной, физкультурной, оздоровительной и социальной практике; навыками использования физических упражнений разной функционально направленности в режиме учебной и производственной деятельности с целью профилактики переутомления и сохранения высокой работоспособности; практическими навыками использования разнообразных форм и видов физкультурной деятельности для организации здорового образа жизни, активного отдыха и досуга; техническими приемами и двигательными действиями базовых видов спорта, навыками активного применения их в игровой и соревновательной деятельности; навыками использования современных технологий укрепления и сохранения здоровья, поддержания работоспособности, профилактики предупреждения заболеваний, связанных с учебной и производственной деятельностью; основными способами самоконтроля индивидуальных показателей здоровья, умственной и физической работоспособности, физического развития и физических качеств; навыками подготовки к выполнению Всероссийского физкультурно-спортивного комплекса «Готов к труду и обороне» (комплекс ГТО)</p>	
Знать	<p>Выбирает здоровьесберегающие технологии для поддержания здорового образа жизни с учетом физиологических особенностей организма и условий реализации профессиональной деятельности</p>	Адаптивные курсы по физической культуре и спорту
Уметь	<p>Планирует свое рабочее и свободное время для оптимального сочетания физической и умственной нагрузки и обеспечения работоспособности</p>	
Владеть	<p>Соблюдает и пропагандирует нормы здорового образа жизни в различных жизненных ситуациях и в профессиональной деятельности</p>	
ОК-9 – способностью использовать приемы первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций		
Знать	<p>Основные понятия о приемах первой помощи; основные понятия о правах и обязанностях граждан по обеспечению безопасности жизнедеятельности; характеристики опасностей природного, техногенного и социального происхождения; государственную политику в области подготовки и защиты населения в условиях чрезвычайных ситуаций</p>	Физическая культура и спорт

<i>Структурный элемент компетенции</i>	<i>Планируемые результаты обучения</i>	<i>Структурный элемент образовательной программы</i>
Уметь	Выделять основные опасности среды обитания человека; оценивать риск их реализации	
Владеть	Основными методами решения задач в области защиты населения в условиях чрезвычайных ситуаций	
Знать	Механизм действия ОВПФ на организм человек; основные методы защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий; основные правила БЖД; методические, нормативные и руководящие материалы, касающиеся выполняемой работы	Безопасность жизнедеятельности и
Уметь	Подбирать средства индивидуальной защиты работников; контролировать выполнение требований по охране труда и технике безопасности в конкретной сфере деятельности; распознавать эффективные способы защиты человека от неэффективных	
Владеть	Практическими навыками использования защитных мер; основными методами решения задач в условиях чрезвычайных ситуаций; методами применения современных средств защиты от опасностей и основными мерами по ликвидации их последствий; способами совершенствования профессиональных знаний и умений путем использования возможностей информационной среды	
Знать	Классы мер процедурного уровня обеспечения ИБ (управление персоналом; физическая защита; поддержание работоспособности; реагирование на нарушения режима безопасности; планирование восстановительных работ)	Основы информационной безопасности
Уметь	Подбирать и использовать методы и средства обеспечения информационной безопасности	
Владеть	Навыками применения средств административного и процедурного уровней защиты информации	
Ощепрофессиональные компетенции		
ОПК-1 – способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности		
Знать	Основные виды стандартных задач будущей профессиональной деятельности, основанных на применении знаний математики; математические основы решения стандартных задач профессиональной деятельности	Математика
Уметь	Решать стандартные задачи профессиональной деятельности, связанные с применением математики, на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий, учитывая основные требования информационной безопасности	
Владеть	Навыками решения стандартных задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникативных технологий с учётом основных требований информационной безопасности	
Знать	Основные способы поиска и обработки информации с помощью информационных и коммуникационных	

<i>Структурный элемент компетенции</i>	<i>Планируемые результаты обучения</i>	<i>Структурный элемент образовательной программы</i>
	технологий с учетом основных требований информационной безопасности для решения стандартных задач профессиональной деятельности	
Уметь	Осуществлять самостоятельный поиск, отбор и оценку информации с учетом основных требований информационной безопасности; самостоятельно приобретать с помощью информационных технологий и использовать в практической деятельности новые знания и умения, непосредственно связанные со сферой профессиональной деятельности	Теоретическая информатика
Владеть	Основными приемами поиска и обработки информации с помощью информационных и коммуникационных технологий с учетом основных требований информационной безопасности	
Знать	Основные определения, понятия в алгоритмизации и программировании; тенденции развития языков и современных систем программирования основные структуры данных и алгоритмы их обработки; Этапы решения задач на ПК; методы построения алгоритмов для решения практических задач	Основы алгоритмизации и программирования
Уметь	Разрабатывать математические и логические модели при решении задач; Разрабатывать алгоритмы; определять оптимальные структуры данных и наиболее эффективные алгоритмы при решении задач; выполнять оценку сложности алгоритмов	
Владеть	Навыками самостоятельно приобретать и использовать в практической деятельности новые знания и умения; навыками ставить и решать прикладные задачи с использованием современных информационно-коммуникационных технологий; навыками моделирования и проектирования структуры данных	
Знать	Основные средства Интернет-коммуникации (чат, форум, вебинар, веб-конференции и др.); правила информационной безопасности при использовании ресурсов сети Интернет; параметры форматирования HTML тегов; принципы работы с каскадными таблицами стилей; Приемы адаптивной верстки; графические форматы веб-страниц; требования к веб-дизайну; технологии разработки интерактивных html-старниц	Интернет-технологии
Уметь	Применять в практической деятельности сетевые ресурсы; составлять запросы для поисковых систем; создавать html-страницы и добавлять контент в html-страницы; разрабатывать адаптивные сайты с интерактивными элементами	
Владеть	Навыками организации электронной коммуникации в профессиональной деятельности; практическими навыками разработки HTML-документов; практическими навыками верстки с использованием CSS	
Знать	Синтаксис языка программирования Python; принципы объектно-ориентированного программирования и их реализацию в Python; основные стандартные модули, библиотеки языка Python	Программирование на Python
Уметь	Разрабатывать программы на языке программирования Python, создавая собственные классы, а также использовать классы и модули из библиотек этого языка	

<i>Структурный элемент компетенции</i>	<i>Планируемые результаты обучения</i>	<i>Структурный элемент образовательной программы</i>
Владеть	Навыками разработки консольных приложений в стиле объектно-ориентированного программирования на языке программирования Python; навыками разработки приложений с внешними источниками данных (текстовыми файлами, xml-файлами, базами данных); использовать набор библиотек языка Python для научных вычислений и научной визуализации	
Знать	Задачи профессиональной деятельности, для решения которых используются информационно-коммуникационные технологии (ИКТ) и инструментальные средства моделирования бизнес-процессов; Инструментальные средства моделирования бизнес-процессов	Методологии и инструментальные средства моделирования бизнес-процессов
Уметь	Решать задачи профессиональной деятельности с применением информационно-коммуникационных технологий и инструментальных средств моделирования бизнес-процессов	
Владеть	Навыками решения задач профессиональной деятельности с применением информационно-коммуникационных технологий и инструментальных средств моделирования бизнес-процессов	
Знать	Методы решения задач предобработки, обработки и анализа больших данных; методы визуализации больших данных; возможности высокопроизводительных вычислительных систем; технологии распределенных вычислений, методы и модели Data Mining	Анализ больших данных
Уметь	Разрабатывать и анализировать концептуальные и теоретические модели прикладных задач анализа больших данных; оценивать время и необходимые аппаратные ресурсы для решения задач анализа и обработки данных; создавать алгоритмы анализа и обработки большого объема данных с применением моделей Data Mining	
Владеть	Навыками применения программных систем, предназначенных для анализа больших данных	
Знать	Требования и мероприятия управления информационной безопасностью предприятия	Основы информационной безопасности
Уметь	Определять требования и мероприятия управления информационной безопасностью предприятия	
Владеть	Административными, процедурными и программно-техническими мерами управления информационной безопасностью предприятия	
Знать	Современные программные средства и информационные технологии, используемые в управлении проектами; информационные системы управления проектами; современное состояние рынка ИСУП	Управление ИТ-проектами
Уметь	Использовать современные информационные и коммуникационные технологии в управлении ИТ проектами; осуществлять обоснованный выбор программных средств для решения основных задач управления проектом	
Владеть	Навыками применения современные информационные и коммуникационные технологии в управлении ИТ-проектами: MS Project в управлении проектами; MS Office в управлении проектами; MS Exel в управлении проектами; MS Word в управлении проектами; powerpoint в управлении проектами и др.; вспомогательные программные средства для управления проектами	
Знать	Модели представления знаний в экспертных и интеллектуальных информационных системах	

<i>Структурный элемент компетенции</i>	<i>Планируемые результаты обучения</i>	<i>Структурный элемент образовательной программы</i>
Уметь	Применять методы разработки интеллектуальных систем и технологий для решения задач профессиональной деятельности	Введение в технологии искусственного интеллекта
Владеть	Инструментальными средствами разработки интеллектуальных систем и технологий для решения задач профессиональной деятельности	
Знать	Различные способы получения необходимой информации (в том числе с использованием сети Интернет) по тематике машинного обучения	Основы машинного обучения
Уметь	Находить, подбирать библиотеки, применяемые в решении задач из области машинного обучения	
Владеть	Базовыми навыками разработки программ для решения задач машинного обучение	
Знать	Методы сбора исходных данных для разработки, проектирования и анализа архитектуры предприятия; методологии и инструментальные средства разработки, проектирования и анализа архитектуры предприятия	Архитектура предприятия
Уметь	Собирать исходные данные для разработки, проектирования и анализа архитектуры предприятия; применять соответствующие методологии и инструментальные средства разработки, проектирования и анализа архитектуры предприятия	
Владеть	Навыками сбора исходных данных для разработки, проектирования и анализа архитектуры предприятия; методологиями и инструментальными средствами разработки, проектирования и анализа архитектуры предприятия	
Знать	Нейросетевые методы решения задач предобработки, обработки и анализа данных	Нейронные сети
Уметь	Разрабатывать и анализировать модели нейронных сетей для задач анализа данных; оценивать время и необходимые аппаратные ресурсы для решения задач анализа и обработки данных; создавать нейросетевые алгоритмы анализа и обработки данных	
Владеть	Навыками применения программных систем, предназначенных для нейросетевого анализа данных	
Знать	О методах и средствах автоматизации и информатизации решения прикладных задач различных классов; современную концепцию построения корпоративных систем поддержки принятия решений	Экспертные системы и системы поддержки принятия решений
Уметь	Составлять формализованное описание прикладных задач на основе информации из различных источников для его использования в процессе использования систем принятия решений	
Владеть	Терминологией оперативного и интеллектуального анализа данных; навыками формулирования требований к разрабатываемому решению, разработки отдельных его элементов с применением ИКТ	
Знать	Средства разработки приложений XR, их особенности	Технологии дополненной и
Уметь	Разрабатывать простейшие программные логики в выбранном программном средстве	
Владеть	Навыками разработки XR-приложений	

<i>Структурный элемент компетенции</i>	<i>Планируемые результаты обучения</i>	<i>Структурный элемент образовательной программы</i>
		виртуальной реальности
Знать	Типы основных угроз для ИТ-инфраструктуры предприятия на основе облачных технологий; основные методы защиты от угроз	Облачные и мобильные технологии
Уметь	Определять требования и мероприятия в области защиты ИТ-инфраструктуры предприятия на основе облачных технологий; подбирать и использовать методы и средства защиты ИТ-инфраструктуры предприятия на основе облачных технологий	
Владеть	Навыками применения средств защиты ИТ-инфраструктуры предприятия на основе облачных технологий	
Знать	Методы поиска и отбора данных с применением информационно-коммуникационных технологий для задач профессиональной деятельности; иметь представление о статистических гипотезах и методах их проверки; понятие о случайной величине; нормальный закон распределения.	Теория вероятностей и математическая статистика для анализа больших данных
Уметь	Строить диаграмму и полигон частот выборочного распределения; формулировать статистические гипотезы; применять методы статистической обработки данных для выборочной совокупности.	
Владеть	Методами обработки статистических данных; методами статистического анализа выборочной совокупности; методами корреляционного анализа величин.	
Знать	Возможности и принципы работы платформы «1С: Предприятие 8» как инструмента для решения задач управления бизнесом: основные объекты, механизмы и конструкции языка программирования на платформе «1С: Предприятие 8.3», особенности архитектуры, моделирования данных, особенности языка запросов системы	Разработка приложений на платформе 1С
Уметь	Использовать средства, механизмы, конструкторы конфигуратора платформы "1С: Предприятие 8.3" для построения прототипа ИС с учетом требований к информационной безопасности: проектировать структуру базы данных; составлять запросы к базе данных на внутреннем языке; разрабатывать отчеты с использованием механизма компоновки данных	
Владеть	Функционалом платформы «1С: Предприятие 8» в части, требующейся для решения стандартных задач профессиональной деятельности, в том числе настройки конструкторов конфигуратора, порядка распространения данных, обмена данными между объектами и изменениями в конфигурации; внутренним языком запросов для построения отчетов	
Знать	Программные среды и инструменты разработки клиент-серверных Интернет-приложений, включая и отечественного производства	Разработка Web-приложений
Уметь	Применять программные среды и инструменты разработки клиент-серверных Интернет-приложений, включая и отечественного производства	

<i>Структурный элемент компетенции</i>	<i>Планируемые результаты обучения</i>	<i>Структурный элемент образовательной программы</i>
Владеть	Практическим навыком применения программных сред и инструментов разработки клиент-серверных Интернет-приложений, включая и отечественного производства	
Знать	Основные стандарты информационной безопасности в ИТ-сфере	Управление ИТ-сервисами и контентом
Уметь	Разрабатывать проекты документов, регламентирующих обеспечение ИБ при решении профессиональных задач	
Владеть	Навыками составления типового проекта управления безопасностью ИТ-инфраструктуры предприятия	
Знать	ИКТ для построения КИС и их функциональное назначение; используемое сетевое оборудование, его классификацию в соответствии с требованиями безопасности	Корпоративные информационные системы
Уметь	Обосновывать организационно-технические мероприятия по защите КИС	
Владеть	Умениями работы с КИС, управления проектами внедрения КИС и защиты информации	
Знать	Организацию платежной системы РФ, её структуру и основных участников; правовую базу и принципы организации безналичных расчетов в РФ; организацию межбанковских расчетов	Электронные платежные системы
Уметь	Анализировать документацию, полученную от различных платежных систем	
Владеть	Анализировать документацию, полученную от различных платежных систем	
Знать	Задачу византийских генералов и другие виды консенсуса; концептуальные основы технологии блокчейн; преимущества и ограничения технологии блокчейн	Введение в технологии блокчейн
Уметь	Применять хэширование на практике; выбирать необходимые программные средства для решения поставленных задач; выбирать методику использования криптовалют в соответствии с областью деятельности	
Владеть	Представлением об основных алгоритмах хэширование на практике; программными средствами для решения поставленных задач; методикой использования криптовалют в соответствии с областью деятельности	
Знать	Основные понятия о процессах накопления, обработки, передачи информации; технические и программные средства реализации информационных процессов; основные понятия информационно-коммуникационных технологий и информационной безопасности; основные понятия информационной и библиографической культуры	Учебная - практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных
Уметь	Решать стандартные задачи профессиональной деятельности с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности; работать в локальных и глобальных сетях	

<i>Структурный элемент компетенции</i>	<i>Планируемые результаты обучения</i>	<i>Структурный элемент образовательной программы</i>
Владеть	Навыками решения стандартных задач профессиональной деятельности с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности; навыками работы в локальных и глобальных сетях	умений и навыков научно-исследовательской деятельности
Знать	Основные понятия о процессах накопления, обработки, передачи информации; технические и программные средства реализации информационных процессов; основные понятия информационно-коммуникационных технологий и информационной безопасности; и основные понятия информационной и библиографической культуры	Производственная - практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности
Уметь	Решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности; работать в локальных и глобальных сетях	
Владеть	Навыками решения стандартных задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности; навыками работы в локальных и глобальных сетях	
Знать	Современные информационно-коммуникативные технологии	Учебная - ознакомительная практика
Уметь	Решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности	
Владеть	Навыками решения стандартных задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности; навыками работы в локальных и глобальных сетях	
Знать	Базовые типы организационных структур ИТ компаний; правовые нормы ИТ бизнеса в вопросах защиты интеллектуальной собственности и требований информационной безопасности методологию технико-экономического обоснования проектных решений; методы оформления и распространения программной продукции как товара	Технологическое предпринимательство в сфере ИКТ
Уметь	Обосновать выбор организационной формы в ИТ компании; обосновать инновацию/ идею проекта и оформить технико-экономическое обоснование; оформить предложения по способам комплектации программы как товара и по способам ее распространения	
Владеть	Методами и моделями для решения задачи экономического обоснования ИТ проекта	
ОПК-2 – способностью находить организационно-управленческие решения и готов нести за них ответственность; готов к ответственному и целеустремленному решению поставленных профессиональных задач во взаимодействии с обществом, коллективом, партнерами		

<i>Структурный элемент компетенции</i>	<i>Планируемые результаты обучения</i>	<i>Структурный элемент образовательной программы</i>
Знать	Основные определения и понятия социального взаимодействия, особенности психологии личности, стратегии конфликтного поведения, понятие социальной адаптации; основы взаимодействия людей в коллективе	Технология командообразования и саморазвития
Уметь	Выделять и выбрать адекватные способы взаимодействия с коллегами и детьми в зависимости от представления об особенностях их личности, в т.ч. Расовой, национальной и религиозной принадлежности; обсуждать способы эффективного решения работы в коллективе и выбирать адекватные способы взаимодействия с коллегами в зависимости от расовой, национальной и религиозной принадлежности; определять стратегии поведения в конфликте; распознавать эффективное решение от неэффективного в рамках процесса социального взаимодействия	
Владеть	Навыками организации работы команды на основе сотрудничества; навыками анализа достоинств и недостатков используемых моделей социального взаимодействия с точки зрения учета социальных, конфессиональных, культурных различий; навыками определения эмоциональных особенностей личности, их стратегий поведения в конфликте и ситуациях социального взаимодействия	
Знать	Основные понятия, профессиональную терминологию в области принятия организационно-управленческих решений; общий процесс, технологии, принципы и методы принятия организационно-управленческих решений и оценки их последствий; формы ответственности за принятые организационно-управленческие решения	Менеджмент
Уметь	Анализировать внешнюю и внутреннюю среду организации, выявлять ее ключевые элементы и оценивать их влияние на процесс принятия организационно-управленческих решений; обосновывать выбор принимаемых организационно-управленческих решений и оценивать их последствия; нести ответственность за принятые организационно-управленческие решения	
Владеть	Навыками принятия организационно-управленческих решений для достижения максимального результата в профессиональной деятельности; методами и технологиями принятия организационно-управленческих решений; методами оценки их последствий и несения ответственности	
Знать	Социальные, этнические, конфессиональные и межкультурные особенности взаимодействия в команде	Проектная деятельность
Уметь	Самостоятельно анализировать различные социальные, психолого-педагогические, методические проблемы	
Владеть	Умениями работать в команде, взаимодействовать с экспертами в предметных областях; навыками воспринимать разнообразие и культурные различия, принимать социальные и этические обязательства; навыками целеполагания	
Знать	Основные положения концепции управления взаимоотношениями с клиентами; принципы разработки и внедрения CRM-стратегии, технологии проектного управления внедрением CRM-системами; эволюцию методов управления и основные алгоритмы управления предприятием с использованием информационных технологий	Информационные системы управления

<i>Структурный элемент компетенции</i>	<i>Планируемые результаты обучения</i>	<i>Структурный элемент образовательной программы</i>
Уметь	Принимать обоснованные решения относительно вариантов управления той или иной клиентской группой в зависимости от ее характеристик; осуществлять обоснованный выбор инструментальных средств поддержки и развития CRM-стратегии	взаимоотношения с клиентами
Владеть	Навыками использования современных методик разрабатывать регламентов деятельности предприятия в рамках взаимоотношений с клиентами; инструментальными средствами поддержки этапов внедрения CRM-стратегии	
Знать	Методы реализации основных управленческих функций	Производственная - практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности
Уметь	Находить организационно-управленческие пути при решении профессиональных задач во взаимодействии с обществом, коллективом, партнерами, учитывая тенденции развития отрасли, экономики страны	
Владеть	Навыками совершенствования управленческих решений	
Знать	Методы коллективной работы; правила социального взаимодействия	Технологическое предпринимательство в сфере ИКТ
Уметь	Осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	
Владеть	Методами коллективной работы; техниками социального взаимодействия; методами ролевой организации работ в ИТ проекте	
Знать	Корректную формулировку организационно-управленческие решений по каждому этапу процесса создания электронного предприятия	Управление электронным предприятием
Уметь	Адаптировать стандартные технологии преобразования перевода предприятия в онлайн-режим	
Владеть	Навыками анализа поставленных профессиональных задач для управления контентом электронного предприятия	
ОПК-3 – способностью работать с компьютером как средством управления информацией, работать с информацией из различных источников, в том числе в глобальных компьютерных сетях		
Знать	Основные определения и понятия в области информационных процессов, систем и сетей; методы сбора и анализа информации из различных источников о предметных областях для решения задач управления бизнесом	Информационные процессы, системы и сети
Уметь	Использовать современные ИКТ и системы для описания прикладных процессов и задач; работать с информацией: находить, оценивать и использовать информацию из различных источников, необходимую для решения научных и профессиональных задач (в том числе на основе системного подхода)	
Владеть	Начальными навыками применения современных инструментальных средств для описания информационных	

<i>Структурный элемент компетенции</i>	<i>Планируемые результаты обучения</i>	<i>Структурный элемент образовательной программы</i>
	процессов при решении прикладных задач; навыками выделять и изучать элементы инноваций в экономике и управлении в сфере информационно-коммуникативных технологий	
Знать	Понятие и свойства информации, количество информации, ее источники, способы представления в компьютере; базовые понятия теории информации и теории кодирования; основные понятия теории компьютерных сетей	Теоретическая информатика
Уметь	Грамотно использовать в профессиональном обиходе понятие информации, ее источники и методы обработки компьютерными средствами; оперировать базовыми понятиями теории информации и теории кодирования; использовать в профессиональной деятельности ресурсы глобальной сети интернет	
Владеть	Методами и технологией обработки различных типов информации компьютерными средствами; основными методами теории информации и теории кодирования для решения профессиональных задач; технологией работы в глобальной сети	
Знать	Основные понятия: MAC-адрес, IP-адрес, шлюз, маска подсети, DNS; классификацию IP-адресов (зарезервированные адреса); основные топологии компьютерных сетей; сетевые утилиты для проверки работы сети, удаленных электронных ресурсов; сетевые протоколы, модель TCP/ IP	Интернет-технологии
Уметь	Строить основные топологии компьютерных сетей; определять маску подсети ⁴ подсчитывать диапазон идентификаторов сетей; определять пропускную способность сети; выполнять трассировку сетевых узлов; оценивать качество связи до шлюза; определять ip-адрес и mac-адрес первичного dns-сервера	
Владеть	Навыками работы с сетевыми утилитами; навыками оценки состояния маршрутов передачи пакетов в сети; навыками определения перегруженных маршрутизаторов в сети; навыками работы с почтовыми серверами	
Знать	Инструменты и методы моделирования бизнес-процессов анализа и управления данными в ИС и обменом с другими системами	Управление данными
Уметь	Анализировать исходную документацию по обмену информацией в организации; анализировать функциональные возможности технологии обмена данными в ИС; моделировать бизнес-процессы с учетом их последующей адаптации	
Владеть	Навыками построения модели управления обменом информации в ИС	
Знать	Возможности использования финансовых функции ПП Excel, являющегося составной частью MS Office, для вычисления базовых величин, необходимых при проведении практически всех финансовых расчетов для решения задач финансовой математики	Финансовая математика
Уметь	Применять финансовые функции ПП Excel для решения задач финансовой математики	
Владеть	Навыками применения финансовых функции ПП Excel для решения задач финансовой математики	

<i>Структурный элемент компетенции</i>	<i>Планируемые результаты обучения</i>	<i>Структурный элемент образовательной программы</i>
Знать	Основные тенденции развития современных экспертных систем и систем принятия решений	Экспертные системы и системы поддержки принятия решений
Уметь	Использовать программные средства оперативного и интеллектуального анализа данных; понимать и корректно обосновывать необходимость применения того и или иного метода решения задач кластеризации, классификации, регрессии, ассоциации и последовательности	
Владеть	Навыками использования экспертных систем и систем поддержки решений в профессиональной деятельности	
Знать	Аналитические возможности CRM-систем; функциональные возможности CRM-систем	Информационные системы управления взаимоотношениями с клиентами
Уметь	Оценивать функциональные возможности CRM-систем для решения задач управления взаимоотношениями с клиентами; профессионально применять возможности ИТ/ИС для решения внедрения CRM-стратегии	
Владеть	Навыками сбора и обработки необходимых данных; навыками работы с системами класса CRM, их основными модулями	
Знать	Особенности взаимодействия WEB-сервера и клиента; технологии программирования в части применения веб-скриптов; особенности реализации ИТ-сервисов различных видов предприятий; современные фреймворки скриптовых языков программирования	Разработка Web-приложений
Уметь	Разрабатывать клиент-серверные Интернет-приложения, используя современные фреймворки и среды программирования, для решения прикладных задач	
Владеть	Практическим навыком разработки клиент-серверных Интернет-приложений, используя современные фреймворки и среды программирования, для решения прикладных задач	
Знать	Способы и средства управления информацией	Управление ИТ-сервисами и контентом
Уметь	Работать с компьютером, с целью сбора и анализа информации для управления ИТ-сервисами и контентом	
Владеть	Навыками сбора и анализа информации для управления ИТ-сервисами и контентом	
Знать	Способы и средства получения, хранения, переработки информации	Интернет-маркетинг и реклама
Уметь	Применять прикладные программы для поиска информации в глобальных компьютерных сетях	
Владеть	Навыками работы с компьютером как средством управления информацией в сети	
Знать	Ключевые принципы работы с ПК, методы сбора и обработки первичной и вторичной информации из различных источников, в том числе сети Интернет; технологии построения информационных сетей в масштабах организации на основе открытых коммуникационных систем	Корпоративные информационные системы
Уметь	Работать с информацией в глобальных компьютерных сетях; применять на практике ключевые методы сбора и обработки первичной и вторичной информации из различных источников, в том числе сети Интернет; применять информационные средства и технологии для работы с информацией из различных источников	

<i>Структурный элемент компетенции</i>	<i>Планируемые результаты обучения</i>	<i>Структурный элемент образовательной программы</i>
Владеть	Навыками работы с информацией, в том числе в глобальных компьютерных сетях (аналитические порталы, официальные сайты компаний-разработчиков ИСУП, систем класса ERP); навыками работы с компьютером как средством управления информацией, с информацией в глобальных компьютерных сетях; навыками анализа и управления информацией посредством ПК и прикладного программного обеспечения	
Знать	Основные сведения о компьютере как средстве управления информацией и глобальных компьютерных сетях; современные достижения в области вычислительной техники	Учебная - практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности
Уметь	Работать с компьютером как средством управления информацией, работать с информацией из различных источников, в том числе в глобальных компьютерных сетях; систематизировать и обобщать информацию	
Владеть	Навыками работы с компьютером как средством управления информацией, навыками работы с информацией из различных источников, в том числе в глобальных компьютерных сетях; методами рационального выбора ИС и ИКТ для работы с информацией	
Знать	Основные сведения о компьютере как средстве управления информацией и глобальных компьютерных сетях; современные достижения в области вычислительной техники	Производственная - практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности
Уметь	Работать с компьютером как средством управления информацией, работать с информацией из различных источников, в том числе в глобальных компьютерных сетях; систематизировать и обобщать информацию	
Владеть	Навыками работы с компьютером как средством управления информацией, навыками работы с информацией из различных источников, в том числе в глобальных компьютерных сетях; методами рационального выбора ИС и ИКТ для работы с информацией	
Знать	Основные сведения о компьютере как средстве управления информацией и глобальных компьютерных сетях	Учебная - ознакомительная практика
Уметь	Работать с компьютером как средством управления информацией, работать с информацией из различных источников, в том числе в глобальных компьютерных сетях; систематизировать и обобщать информацию	
Владеть	Навыками работы с компьютером как средством управления информацией, навыками работы с информацией из различных источников, в том числе в глобальных компьютерных сетях;	
Профессиональные компетенции		
ПК-1 – проведение анализа архитектуры предприятия		
Знать	Методы сбора исходных данных для разработки, проектирования и анализа архитектуры предприятия; методологии и инструментальные средства разработки, проектирования и анализа архитектуры предприятия	Архитектура предприятия

<i>Структурный элемент компетенции</i>	<i>Планируемые результаты обучения</i>	<i>Структурный элемент образовательной программы</i>
Уметь	Собирать исходные данные для разработки, проектирования и анализа архитектуры предприятия; применять соответствующие методологии и инструментальные средства разработки, проектирования и анализа архитектуры предприятия	
Владеть	Навыками сбора исходных данных для разработки, проектирования и анализа архитектуры предприятия; методологиями и инструментальными средствами разработки, проектирования и анализа архитектуры предприятия	
Знать	Современными методиками и технологиями анализа деятельности и архитектуры предприятий	Основы электронного бизнеса
Уметь	Проводить исследование и анализ конъюнктуры сетевого рынка	
Владеть	Современными методиками и технологиями анализа деятельности и архитектуры предприятий	
Знать	Методы сбора исходных данных об объекте автоматизации. Методологии и инструментальные средства моделирования бизнес-процессов	Облачные и мобильные технологии
Уметь	Проводить сбор исходных данных; анализировать оперативную документацию; выявлять проблемные места; разрабатывать модель бизнес-процессов обработки информации с использованием графических нотаций	
Владеть	Навыками принятия управленческого решения по результатам обследования предметной области	
Знать	Концептуальные основы архитектуры предприятия	Производственная - практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности
Уметь	Проводить анализ различных моделей архитектуры предприятия	
Владеть	Навыками проведения анализа архитектуры предприятия в рамках различных моделей описания архитектуры предприятия	
Знать	Название, назначение и содержание международных и отечественных стандартов в области жизненного цикла архитектуры предприятий	Управление электронным предприятием
Уметь	Применять функциональные и технологические стандарты управления электронным предприятием для решения учебных задач дисциплины	
Владеть	Навыками анализа результатов применения информационных сервисов для управления контентом электронного предприятия	
ПК-2 – проведение исследования и анализа рынка информационных систем и информационно-коммуникативных технологий		
Знать	Методы анализа больших данных; сервисы хранения больших данных	

<i>Структурный элемент компетенции</i>	<i>Планируемые результаты обучения</i>	<i>Структурный элемент образовательной программы</i>
Уметь	Осуществлять поиск больших данных в сети Интернет; проводить исследования на основе анализа больших данных	Анализ больших данных
Владеть	Навыками поиска и проведения исследований на основе больших данных	
Знать	Современными методиками и технологиями исследования и анализа рынка ИКТ	Основы электронного бизнеса
Уметь	Выполнять релевантный поиск в глобальной сети.	
Владеть	Навыками оперирования информационными средствами сетевой коммерции	
Знать	Определение понятия и структуры проекта ИС; жизненного цикла (ЖЦ) ИС; основные методы обследования предметной области; анализа социально-экономических задач и процессов; критерии обоснованного выбора методологий моделирования бизнес-процессов и моделирования данных, используемых при обследовании предметной области с применением методов системного анализа	Управление процессами жизненного цикла информационных систем
Уметь	Выделять основные бизнес-процессы рассматриваемой предметной области и анализировать их с применением методов системного анализа; строить функциональные модели, модели потоков данных и информационных модели с использованием соответствующих методологий анализа и проектирования	
Владеть	Основными методами обследования предметной области, практическими умениями и навыками их использования для решения социально-экономических задач	
Знать	Знает технологии исследования и анализа рынка информационных систем и информационно-коммуникативных технологий	Бизнес и инновации в сфере ИКТ
Уметь	Умеет проводить исследование и анализ рынка ИС и ИКТ	
Владеть	Навыками исследование и анализ рынка ИС и ИКТ	
Знать	Терминологию, основные понятия и определения; историю возникновения и развития современное состояние рынков ИКТ; возможности использования ИС и ИКТ; особенности рынка ИКТ и организации продаж; составляющие рынка информационно-коммуникационных технологий; об основных источниках информации относительно рынка информационно-коммуникационных технологий; методы проведения анализа рынка информационно-коммуникационных технологий; основные подходы к ценообразованию на рынке информационных продуктов; методы оценки эффективности инвестиций в информационные технологии	Рынки ИКТ и организация продаж
Уметь	Пользоваться понятийным аппаратом; анализировать маркетинговую, статистическую и технологическую информацию в области ИКТ; Организовывать маркетинговое исследование в Интернете; применять методики сбора, обработки и	

<i>Структурный элемент компетенции</i>	<i>Планируемые результаты обучения</i>	<i>Структурный элемент образовательной программы</i>
	представления информации о том или ином сегменте рынка информационно-коммуникационных технологий; анализировать варианты вывода или продвижения продукции на рынке информационно-коммуникационных технологий	
Владеть	Навыками самостоятельного овладения новыми знаниями в области рынка информационно-коммуникационных технологий, использовать современные образовательные технологии; способностью проводить обследование организаций, выявлять информационные потребности пользователей, формировать требования к информационной системе; способностью осуществлять презентацию информационной системы и начальное обучение пользователей; способностью осуществлять и обосновывать выбор проектных решений по видам обеспечения информационных систем	
Знать	Методы исследования рынка информационных систем и ИКТ	Основы научно-исследовательской работы в сфере ИКТ
Уметь	Выполнять исследование рынка информационных систем и ИКТ в соответствии с задачами научно-исследовательской работы	
Владеть	Методами исследования рынка информационных систем и ИКТ в соответствии с задачами научно-исследовательской работы	
Знать	Подходы и требования к проведению анализа рынка ИС и ИКТ	Проектная деятельность
Уметь	Проводить анализ современного рынка ИС, ИКТ для решения предложенной бизнес-задачи	
Владеть	Навыком анализа современных рынков ИС, ИКТ для решения предложенной бизнес-задачи	
Знать	Рыночные возможности для формирования бизнес-идеи	Интернет-маркетинг и реклама
Уметь	Анализировать поведение потребителей экономических благ и формирование спроса	
Владеть	Навыками анализа потребительского поведения и формулировки бизнес-идеи	
Знать	Методы исследования и анализа рынка ИС и ИКТ	Производственная – преддипломная практика
Уметь	Проводить исследование и анализ рынка ИС и ИКТ	
Владеть	Методами формирования потребительской аудитории и осуществления взаимодействия с потребителями	
Знать	Типовые методики проведения анализа инновационной деятельности предприятия	Технологическое предпринимательство в сфере ИКТ
Уметь	Применять типовые методики проведения анализа инновационной деятельности предприятия	
Владеть	Навыками проведения анализа инновационной деятельности предприятия	

<i>Структурный элемент компетенции</i>	<i>Планируемые результаты обучения</i>	<i>Структурный элемент образовательной программы</i>	
ПК-3 – выбор рациональных информационных систем и информационно-коммуникативных технологий решения для управления бизнесом			
Знать	Назначение и виды информационных технологий, систем	Информационные процессы, системы и сети	
Уметь	Выбирать инструментальные средства и технологии для решения типовых задач; осуществлять сбор информации, выделять и изучать отдельные объекты рынка информационных систем и информационно-коммуникативных технологий		
Владеть	Навыками оптимального выбора информационных систем и информационно-коммуникативных технологий для управления бизнесом		
Знать	Информационно-коммуникативные технологии моделирования и моделирования бизнес-процессов для решения задач управления бизнесом	Методологии и инструментальные средства моделирования бизнес-процессов	
Уметь	Использовать информационно-коммуникативные технологии моделирования и моделирования бизнес-процессов для решения задач управления бизнесом		
Владеть	Информационно-коммуникативными технологиями моделирования и моделирования бизнес-процессов для решения задач управления бизнесом		
Знать	Современные интеллектуальные информационные системы и технологии	Введение в технологии искусственного интеллекта	
Уметь	Выбирать современные интеллектуальные системы и технологии для решения задач управления бизнесом		
Владеть	Методами обоснования выбора интеллектуальных систем и технологий для решения задач управления бизнесом		
Знать	Организацию процесса разработки проектных решений; стандарт формирования ТЗ, включающего требования к видам обеспечения; стадии и этапы жизненного цикла ИС; проектные решения по видам обеспечения ИС (техническое, организационное, информационное, программное, аппаратное и др.) И требования к их содержанию	Управление процессами жизненного цикла информационных систем	
	Уметь		Осуществлять, обосновывать выбор и формировать проектные решения по видам обеспечения ИС в соответствии со стадиями ЖЦ по ГОСТ 34.601-90 для конкретной ИС под конкретную предметную область
	Владеть		Практическими навыками обоснования и формирования проектных решений по видам обеспечения ИС согласно ГОСТ 34.601-90 для конкретной ИС под конкретную предметную область
Знать	Знает принципы планирования проекта Знает программные средства управления проектами	Бизнес и инновации в сфере ИКТ	
Уметь	Разрабатывать бизнес-планы новых бизнесов на основе инноваций в сфере ИКТ; умеет реализовывать современные методы управления в сфере наукоемких технологий; осуществлять оценку эффективности проектов в сфере наукоемких технологий		

<i>Структурный элемент компетенции</i>	<i>Планируемые результаты обучения</i>	<i>Структурный элемент образовательной программы</i>
Владеть	Навыками выбор рациональных информационных систем и информационно- коммуникативных технологий решения для управления бизнесом	
Знать	Показатели и методы обоснования эффективности ИТ-проектов; методы оценки объемов и сроков выполнения работ	Эффективность ИТ-проектов
Уметь	Оценивать объемы и сроки выполнения работ	
Владеть	Навыками оценки сроков выполнения поставленных задач; передовым опытом (методиками) и стандартами для выполнения технико-экономического обоснования ИТ-проектов	
Знать	Современные тенденции развития ИС и ИКТ	Проектная деятельность
Уметь	Анализировать и обосновывать выбор эффективных ИС и ИКТ для управления бизнесом; применять современные ИКТ для анализа эффективных решений управления бизнесом	
Владеть	Навыком обоснования выбора эффективных ИС и ИКТ для управления бизнесом	
Знать	Разновидности технологий XR	Технологии дополненной и виртуальной реальности
Уметь	Работать с заказчиком, выявлять требования к будущему приложению, определять наиболее рациональные технологии для их реализации	
Владеть	Навыками разработку приложений в соответствии с требованиями заказчика на основе наиболее рациональных технических подходов	
Знать	Методы внедрения и организации эксплуатации облачных технологий для управления жизненным циклом ИТ-инфраструктуры предприятия.	Облачные и мобильные технологии
Уметь	Внедрять проектные решения по модернизации ИТ-инфраструктуры предприятия с использованием облачных технологий. Применять технологии облачных вычислений при решении задач оптимизации ИТ-процессов	
Владеть	Профессиональным языком предметной области знания. Навыками внедрения и применения программного обеспечения облачных технологий при решении задач оптимизации ИТ-процессов.	
Знать	Роль и место программных решений 1С для управления бизнесом; требования к архитектуре программных систем для решения задач управления бизнесом; артефакты тестирования и возможности их реализации на платформе "1С: Предприятие 8.3"	Разработка приложений на платформе 1С
Уметь	Осуществлять выбор механизмов платформы «1С: Предприятие 8.3» для разработки программных решений в управлении бизнесом; тестировать программные решения, в том числе средствами платформы «1С: Предприятие 8.3» на соответствие требованиям	
Владеть	Навыками определения специфики поведения объектов и форм прописывание кода на языке платформы «1С: Предприятие 8.3» в определенных местах конфигурации	

<i>Структурный элемент компетенции</i>	<i>Планируемые результаты обучения</i>	<i>Структурный элемент образовательной программы</i>
Знать	Особенности отраслевых CRM – решений; основные типы CRM-систем	Информационные системы управления взаимоотношениями с клиентами
Уметь	Проводить обследование деятельности и ИТ-инфраструктуры предприятия с целью формирования клиент-ориентированной стратегии	
Владеть	Навыками анализа рынка CRM – систем и их рационального выбора	
Знать	Классификацию web-приложений; архитектуру клиент-серверного web-приложения; паттерны проектирования web-приложений	Разработка Web-приложений
Уметь	Определяет и обосновывает наиболее целесообразные подходы и средства разработки web-приложений под заданную предметную область	
Владеть	Навыком определения и обоснования наиболее эффективных подходов и средств разработки web-приложений под заданную предметную область	
Знать	Современные информационные системы и информационно-коммуникативные технологии решения для управления бизнесом; Методы и средства анализа состава ИТ-инфраструктуры на всех стадиях жизненного цикла ИС	Управление ИТ-сервисами и контентом
Уметь	Моделировать ИТ-инфраструктуру с использованием методологии ITIL	
Владеть	Навыками отбора конфигурационных единиц имеющих значение для предметной области; Составления плана изменений ИТ-услуг	
Знать	Принципы выбора рациональных решений для продвижения бизнеса в сети	Интернет-маркетинг и реклама
Уметь	Формулировать требования к выбору ИКТ для рекламы бизнеса в сети	
Владеть	Начальными навыками поиска и оценки новых рыночных возможностей и бизнес-идей для управления бизнесом	
Знать	Основные понятия КИС; принципы выбора КИС с учетом требований бизнес-процессов предприятия;	Корпоративные информационные системы
Уметь	Выявлять информационные потребности бизнеса и разрабатывать требования к КИС; делать постановку задачи, предлагать решение задачи и готовить предложения по выбору КИС для различных видов деятельности;	
Владеть	Методами рационального выбора КИС для управления бизнесом; методами проектирования, внедрения, эксплуатации и сопровождения КИС; анализ базовых и новейших технологий, используемых в современных КИС	

<i>Структурный элемент компетенции</i>	<i>Планируемые результаты обучения</i>	<i>Структурный элемент образовательной программы</i>
Знать	Законодательно - нормативную базу, регламентирующую в современных условиях порядок совершения платежей в РФ, в том числе в электронном формате; проблемы и перспективы внедрения электронных расчетов, в сфере платежей; Организацию межбанковских расчетов в сфере проведения электронных платежей через расчетную сеть ЦБ РФ	Электронные платежные системы
Уметь	Решать практические задачи, связанные с внедрением цифровых решений в расчеты и платежи	
Владеть	Эффективными формами безналичных расчетов в электронном формате	
Знать	Основы работы блочных шифров; схемы аутентификации и хранение паролей; базовое представление о децентрализованном реестре	Введение в технологии блокчейн
Уметь	Генерировать публичные и секретные ключи; анализировать развитие цифровых финансовых инструментов, принимать решения об использовании наиболее перспективных подходов в их применении	
Владеть	Способами секретной передачи информации; основными алгоритмами Bitcoin; основными аспектами безопасности проведения транзакций	
Знать	Особенности использования информационных систем и информационно-коммуникативных технологий решения для управления бизнесом	Производственная - практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности
Уметь	Осуществлять выбор рациональных информационных систем и информационно-коммуникативных технологий решения для управления бизнесом	
Владеть	Методами выбора рациональных информационных систем и информационно-коммуникативных технологий решения для управления бизнесом	
Знать	Особенности использования информационных систем и информационно-коммуникативных технологий решения для управления бизнесом	Учебная - ознакомительная практика
Уметь	Осуществлять выбор рациональных информационных систем и информационно-коммуникативных технологий решения для управления бизнесом	
Владеть	Методами выбора рациональных информационных систем и информационно-коммуникативных технологий решения для управления бизнесом	
Знать	Особенности использования информационных систем и информационно-коммуникативных технологий решения для управления бизнесом	Производственная – преддипломная практика
Уметь	Осуществлять выбор рациональных информационных систем и информационно-коммуникативных технологий решения для управления бизнесом	

<i>Структурный элемент компетенции</i>	<i>Планируемые результаты обучения</i>	<i>Структурный элемент образовательной программы</i>
Владеть	Методами выбора рациональных информационных систем и информационно-коммуникативных технологий решения для управления бизнесом	
Знать	Знать основные информационные системы и информационно-коммуникативные технологии для управления бизнесом	Технологическое предпринимательство в сфере ИКТ
Уметь	Использовать для управления бизнесом информационные системы и информационно-коммуникационные технологии	
Владеть	Навыками применения информационных технологий необходимых в принятии управленческих решений	
ПК-4 – проведение анализа инноваций в экономике, управлении и информационно-коммуникативных технологиях		
Знать	Основные и специальные (передовые) методы сбора и обработки больших данных для проведения углубленного анализа инноваций в экономике	Анализ больших данных
Уметь	Использовать основные и специальные (передовые) методы сбора и обработки больших данных для проведения углубленного анализа инноваций в экономике	
Владеть	Основными и специальными (передовыми) методами сбора больших данных для проведения углубленного анализа инноваций в экономике	
Знать	Методы и инструментальные средства продвинутой бизнес-аналитики	Инструменты продвинутой бизнес-аналитики
Уметь	Применять методы продвинутой бизнес-аналитики	
Владеть	Инструментальными средствами продвинутой бизнес-аналитики	
Знать	Нейросетевые алгоритмы для анализа данных; способы применения нейронных сетей для решения различных прикладных задач в инновационной сфере	Нейронные сети
Уметь	Проводить нейросетевой анализ инноваций в сфере экономики, управления и ИКТ; готовить аналитические и научно-технические отчеты, презентации, научные публикации по результатам выполненных исследований	
Владеть	Аналитическими навыками для проведения поисковых, технологических и маркетинговых исследований при реализации инновационных проектов; применять полученные знания для оценки инновационных проектов	
Знать	Процессы управления проектами; технологии управления проектами в области информационных технологий	Бизнес и инновации в сфере ИКТ
Уметь	Проводить Анализ Инноваций В Сфере Экономики, Управления И ИКТ; Умеет Готовить Научно-Технические Отчеты, Презентации, Научные Публикации По Результатам Выполненных Исследований	
Владеть	Навыками Планирования И Организации Работы Малых Проектно-Внедренческих Групп Для Реализации Инновационных Проектов; Применять Полученные Знания Для Оценки Инновационных Проектов	

<i>Структурный элемент компетенции</i>	<i>Планируемые результаты обучения</i>	<i>Структурный элемент образовательной программы</i>
Знать	Структуру затрат проекта; информационные ресурсы и сервисы, поддерживающие расчет показателей ит-проектов	Эффективность ИТ-проектов
Уметь	Оценивать затраты проекта с помощью заданных инструментальных средств; применять методы оценки эффективности ит-проектов	
Владеть	Инструментальными средствами оценки эффективности ит-проектов; методами оценки экономических затрат ит-проектов	
Знать	Рынки информационных систем и информационно-коммуникационных технологий	Производственная - практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности
Уметь	Исследовать и анализировать рынки информационных систем	
Владеть	Методиками исследования и анализа рынка; информационных систем и информационно-коммуникационных технологий	
Знать	Рынки информационных систем и информационно-коммуникационных технологий	Производственная – преддипломная практика
Уметь	Исследовать и анализировать рынки информационных систем	
Владеть	Методиками исследования и анализа рынка информационных систем и информационно-коммуникационных технологий	
ПК-17 – способность использовать основные методы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности для теоретического и экспериментального исследования		
Знать	Основные методы решения математических задач	Математика
Уметь	Применять знания математических методов решения задач в профессиональной деятельности и на междисциплинарном уровне	
Владеть	Основными методами решения математических задач и способами их применения в профессиональной деятельности для теоретического и экспериментального исследования	
Знать	Основные методы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности для теоретического и экспериментального исследования	Концепция современного естествознания
Уметь	Использовать основные методы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности для теоретического и экспериментального исследования	
Владеть	Навыками использования основных методов естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности для теоретического и экспериментального исследования	
Знать	Методы обследования предметной области	

<i>Структурный элемент компетенции</i>	<i>Планируемые результаты обучения</i>	<i>Структурный элемент образовательной программы</i>
Уметь	Применять методы обследования предметной области в профессиональной деятельности для теоретического и экспериментального исследования бизнес-процессов	Методологии и инструментальные средства моделирования бизнес процессов
Владеть	Навыками выбора и использования методов обследования предметной области	
Знать	Предмет и метод бухгалтерского учета; бухгалтерские счета и двойную запись	Бухгалтерский и управленческий учет
Уметь	Использовать на практике принцип двойной записи и составлять корреспонденцию счетов адекватную реальным фактам хозяйственной жизни предприятия	
Владеть	Методиками учета деятельности хозяйствующего субъекта	
Знать	Определения понятий: сложная система; математическая модель; положения и принципы системного подхода; иметь представление о методах математического моделирования: линейное программирование, нелинейное программирование, динамическое программирование, приемы формализации входных и выходных переменных, констант и ограничений, описывающих состояние объекта исследования	Математические модели и методы цифровой экономики
Уметь	Строить математические и информационные модели для учебных задач; определять метод математического моделирования для решения задачи; использовать методы статистической обработки экспериментальных данных; использовать среду имитационного моделирования Арена для разработки моделей экономических процессов; анализировать результаты статистических отчетов, описывающих деятельность экономических систем	
Владеть	Приемами структурирования и анализа функций производственных систем; навыками создания математических моделей экономических процессов и систем; приемами имитационного моделирования экономических систем; способами оптимизации экономических процессов	
Знать	Основные классы задач и методы решения задач машинного обучения.	Основы машинного обучения
Уметь	Применять различные методы машинного обучения для решения поставленных задач, а также оценивать полученный результат	
Владеть	Навыками решения практических задач с использованием различных методов машинного обучения.	
Знать	Основные положения визуального анализа данных, анализа текста, анализа бизнес-процессов, а также анализа информации из Web для теоретического и экспериментального исследования	Инструменты продвинутой бизнес-аналитики
Уметь	Применять методы визуального анализа данных, анализа текста, анализа бизнес-процессов, а также анализа информации из Web для теоретического и экспериментального исследования	

<i>Структурный элемент компетенции</i>	<i>Планируемые результаты обучения</i>	<i>Структурный элемент образовательной программы</i>
Владеть	Инструментальными средствами визуального анализа данных, анализа текста, анализа бизнес-процессов, а также анализа информации из Web для теоретического и экспериментального исследования	
Знать	Архитектуру классических нейросетевых моделей; алгоритмы обучения нейронных сетей	Нейронные сети
Уметь	Конструировать нейронные сети; обучать нейронные сети; применять нейронные сети для решения прикладных задач	
Владеть	Навыками моделирования нейронных сетей; навыками применения нейронных сетей	
Знать	Основные направления и методы представления и получения знаний в системах принятия решения	Экспертные системы и системы поддержки принятия решений
Уметь	Строить модели представления знаний и базы знаний для систем поддержки принятия решений	
Владеть	Навыками применения методов поддержки принятия решений	
Знать	Методы естественнонаучных дисциплин для теоретического и экспериментального исследования	Производственная – преддипломная практика
Уметь	Использовать методы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности для теоретического и экспериментального исследования	
Владеть	Владеть методами естественнонаучных дисциплин для теоретического и экспериментального исследования	
ПК-18 – способность использовать соответствующий математический аппарат и инструментальные средства для обработки, анализа и систематизации информации по теме исследования		
Знать	Основные понятия, теоремы, законы математики и методы решения прикладных задач различных её разделов	Математика
Уметь	Применять математический аппарат для обработки, анализа и систематизации информации	
Владеть	Практическими навыками решения математических задач, связанных с обработкой, анализом и систематизацией информации	
Знать	Основные понятия технологии управления обменом данными в ИС и с другими участниками процесса; протоколы и форматы обмена данными	Управление данными
Уметь	Решает типовые прикладные задачи на основе технологии обмена данными в ИС с использованием средств автоматизации	
Владеть	Навыками принятия управленческого решения по автоматизации выполнения прикладных задач управления обменом информацией в ИС и с другими участниками процесса произвольного класса сложности	
Знать	Аналитические возможности бухгалтерского и управленческого учета	

<i>Структурный элемент компетенции</i>	<i>Планируемые результаты обучения</i>	<i>Структурный элемент образовательной программы</i>
Уметь	Определять (идентифицировать) основные экономические показатели деятельности предприятия на основе данных финансовой и управленческой отчетности	Бухгалтерский и управленческий учет
Владеть	Способностью подготавливать финансовую и другую отчетность, необходимую для пользователей различных сфер деятельности с использованием основных учетных и аналитических процедур	
Знать	Понятие о математической модели; способы анализа экономических процессов и систем; инструментальные программные средства для обработки, анализа и систематизации информации	Математические модели и методы цифровой экономики
Уметь	Создавать и анализировать математические модели линейного программирования для задач экономики; решать задачи нелинейного программирования из области экономики; решать задачи динамического программирования	
Владеть	Навыками использования программных средств для создания и анализа математических моделей; методами линейного, нелинейного, динамического программирования экономических процессов и систем	
Знать	Математический аппарат и инструментальные средства обработки, анализа и систематизации информации по теме исследования; информационные ресурсы и сервисы поддержки научных исследований в сфере ИКТ	Основы научно-исследовательской работы в сфере ИКТ
Уметь	Использовать математический аппарат и инструментальные средства обработки, анализа и систематизации информации по теме исследования; работать с большим объемом научной информации по теме исследования	
Владеть	Навыками работы с математическим аппаратом и инструментальными средствами обработки, анализа и систематизации информации по теме исследования; методами сбора, обработки и интерпретации для решения научных практических задач	
Знать	Основные понятия теории вероятностей и математической статистики; принципы построения вероятностных математических моделей; методы их решения с помощью теории вероятностей и математической статистики	Теория вероятностей и математическая статистика для анализа больших данных
Уметь	Решать модельные и прикладные задачи методами теории вероятностей и математической статистики	
Владеть	Навыками применения средств вычислительной техники к выполнению трудоемких статистических расчетов при обработке информации и проверке статистических гипотез в реальных ситуациях	
Знать	Основные этапы проведения научного исследования, математический аппарат и инструментальные средства для обработки, анализа и систематизации информации по теме исследования	Производственная – преддипломная практика
Уметь	Определять основные этапы проведения научного исследования, использовать математический аппарат и инструментальные средства для обработки, анализа и систематизации информации по теме исследования	
Владеть	Навыками использования математического аппарата и инструментальных средств для обработки, анализа и систематизации информации по теме исследования	
ПК-19 – способность использовать соответствующий математический аппарат и инструментальные средства для обработки, анализа и систематизации информации по теме исследования		

<i>Структурный элемент компетенции</i>	<i>Планируемые результаты обучения</i>	<i>Структурный элемент образовательной программы</i>
Знать	Современные методы сбора, обработки и анализа научно-технических и экономических и социальных данных; основные виды и классификацию научно-технической литературы; средства и методы стимулирования сбыта продукции, виды охранных документов интеллектуальной собственности	Продвижение научной продукции
Уметь	Систематизировать и обобщать результаты исследования; работать с программными средствами общего назначения; создавать базы данных с использованием ресурсов сети Интернет; представлять полученные результаты исследования в виде отчетов	
Владеть	Современными методами и способами анализа научной информации, патентной документации и проведения патентного поиска и анализа с последующим представлением в виде отчетности; современными компьютерными технологиями, применяемыми при обработке результатов научных экспериментов и сборе, обработке, хранении и передаче информации при подготовке научных отчетов, написании статей и подготовке презентаций	
Знать	Основные этапы подготовки научно-технических отчетов по результатам выполненных исследований в сфере ИКТ; основные этапы подготовки научных публикаций по результатам выполненных исследований в сфере ИКТ ГОСТ 7.32-2001	Основы научно-исследовательской работы в сфере ИКТ
Уметь	Готовить научно-технические отчеты по результатам выполненных исследований в сфере ИКТ; готовить научные публикации по результатам выполненных исследований в сфере ИКТ	
Владеть	Навыками самостоятельной работы по составлению научно-технических отчетов по результатам выполненных исследований в сфере ИКТ; навыками создания презентаций по результатам выполненных исследований в сфере ИКТ; навыками написания научных публикаций по результатам выполненных исследований в сфере ИКТ	
Знать	Основные государственные стандарты, правила оформления научной и технической документации	Производственная - практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности
Уметь	Анализировать, систематизировать результаты исследований, представлять материалы в виде научных отчетов, публикаций, презентаций	
Владеть	Программными средствами и приложениями для представления научно-технических результатов, способностью аргументировано защищать и обосновывать полученные результаты исследований	
Знать	Основные государственные стандарты, правила оформления научной и технической документации	Производственная – преддипломная практика
Уметь	Анализировать, систематизировать результаты исследований, представлять материалы в виде научных отчетов, публикаций, презентаций	

<i>Структурный элемент компетенции</i>	<i>Планируемые результаты обучения</i>	<i>Структурный элемент образовательной программы</i>
Владеть	Программными средствами и приложениями для представления научно-технических результатов, способностью аргументировано защищать и обосновывать полученные результаты исследований	