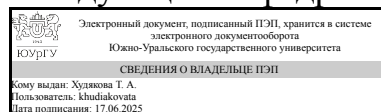


УТВЕРЖДАЮ
Заведующий кафедрой



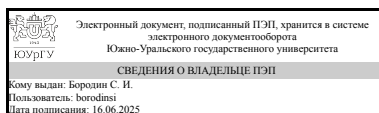
Т. А. Худякова

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА практики

Практика Производственная практика (преддипломная)
для направления 38.03.05 Бизнес-информатика
Уровень Бакалавриат
профиль подготовки Корпоративные информационные системы
форма обучения очная
кафедра-разработчик Цифровая экономика и информационные технологии

Рабочая программа составлена в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 38.03.05 Бизнес-информатика, утверждённым приказом Минобрнауки от 29.07.2020 № 838

Разработчик программы,
к.экон.н., доцент



С. И. Бородин

1. Общая характеристика

Вид практики

Производственная

Тип практики

преддипломная

Форма проведения

Дискретно по видам практик

Цель практики

Получение опыта создания и моделирования бизнес-процессов предприятий и организаций для автоматизации процессов организационной, управленческой или научной деятельности в условиях конкретных производств, организаций, а также сбор материала для выполнения выпускной квалификационной работы.

Задачи практики

1. Анализ рынка, организации, проблемы, первоначальной модели.
2. Разработка решения.
3. Оценка эффективности решения.
4. Подготовка отчета по практике.

Краткое содержание практики

Проектно-аналитический этап: анализ проблемы, разработка подхода к решению проблемы, разработка решения проблемы, оценка эффективности.

Отчетный этап: подготовка отчетов по практике, проверка на оригинальность, защита отчета по практике.

2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате прохождения практики

Планируемые результаты освоения ОП ВО	Планируемые результаты обучения при прохождении практики
УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	Знает: принципы и методы сбора информации; источники информации, необходимые для решения профессиональных задач
	Умеет: критически анализировать информацию; обосновывать варианты решения поставленных задач; использовать различные типы поисковых систем; определять, интерпретировать и ранжировать информацию

	Имеет практический опыт:использования методов анализа и синтеза в решении профессиональных задач; формирования и обоснования своих выводов и суждений
УК-2 Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	Знает:современные технологии поиска информации, информационные системы моделирования информационных процессов и систем; методы моделирования ИТ-архитектуры и ИТ-инфраструктуры организации; подходы к управлению ИТ-структурой организации
	Умеет:оценивать состояние информационной системы; читать технические чертежи и диаграммы развертывания
	Имеет практический опыт:находить технические и организационно-управленческие решения для повышения эффективности управления организацией с помощью ИС и ИТ
УК-3 Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	Знает:основные приемы и нормы социального взаимодействия; основные понятия и методы конфликтологии, технологии межличностной и групповой коммуникации в деловом взаимодействии
	Умеет:устанавливать и поддерживать контакты, обеспечивающие успешную работу в коллективе; применять основные методы и нормы социального взаимодействия для реализации своей роли и взаимодействия внутри команды
	Имеет практический опыт:владения простейшими методами и приемами социального взаимодействия и работы в команде
УК-4 Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)	Знает:варианты организации взаимодействия с внешними пользователями в том числе с использованием видеоконференций; состав и содержание рецензии на научную публикацию
	Умеет:применять понятийный и категориальный аппарат в области информационных систем и информационно-коммуникационных технологий в том числе на иностранном языке; составлять отзывы и рецензии на публикации научных исследований

	Имеет практический опыт:организации и проведения видеоконференций при взаимодействии с клиентами и партнерами, в том числе на иностранном языке; презентации проведенных исследований рынка; рецензирования научных статей и публикаций и подготовки аргументированных рецензий
УК-6 Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	Знает:основные принципы самовоспитания и самообразования, исходя из требований рынка труда
	Умеет:демонстрировать умение самоконтроля, позволяющие самостоятельно корректировать обучение по выбранной траектории
	Имеет практический опыт:управления своей познавательной деятельностью и удовлетворения образовательных интересов и потребностей
УК-10 Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	Знает:базовые принципы функционирования экономики; основы экономических и финансовых вопросов для принятия обоснованных экономических решений
	Умеет:использовать методы экономического и финансового планирования для достижения поставленной цели; обосновывать экономическую целесообразность и эффективность при решении профессиональных задач
	Имеет практический опыт:принятия обоснованных экономических решений в профессиональной деятельности
ПК-2 Способен выполнять работы по проектированию, созданию (модификации) и внедрению информационных систем, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы	Знает:методику обеспечения информационной безопасности баз данных и полученных результатов
	Умеет:выполнять работы по настройке ИС у заказчика; анализировать исходную информацию для достижения поставленных целей
	Имеет практический опыт:развертывания и настройки ИС у заказчика для оптимального решения задач
ПК-3 Способен выполнять работы по интеграции отдельных модулей и компонентов с корпоративными информационными системами	Знает:модели процесса разработки программного обеспечения, основные подходы к интеграции программных модулей, основы верификации

	программного обеспечения, современные технологии и инструменты интеграции, методы и способы идентификации сбоев и ошибок при интеграции приложений, основные методы отладки, основные методы тестирования программных продуктов
	Умеет:использовать выбранную систему контроля версий, организовывать заданную интеграцию модулей в программные средства на базе имеющейся архитектуры и автоматизации бизнес-процессов, выполнять тестирование интеграции
	Имеет практический опыт:интеграции модулей в программное обеспечение и отладки программных модулей
ПК-4 Способен разрабатывать бизнес-планы по созданию и развитию проектов в сфере информационных систем и информационно-коммуникативных технологий	Знает:структуру бизнес-плана; методику оценки эффективности инвестиционных проектов; основные экономические показатели деятельности организаций
	Умеет:собирать данные для прогнозирования рынка сбыта; проводить анализ эффективности инвестиционных предложений в сфере информационно-коммуникационных технологий разрабатывать варианты по финансированию проектов в сфере информационно-коммуникационных технологий
	Имеет практический опыт:использования программных средств оценки эффективности инвестиционных проектов; оценки уровня риска при разработке интеллектуальной собственности
ПК-5 Способен готовить технико-экономическое обоснование проектов по совершенствованию и регламентации бизнес-процессов и ИТ-инфраструктуры предприятия	Знает:источники данных об инновационных программных и информационных продуктах и услугах
	Умеет:выполнять технико-экономического обоснования проектов в соответствии с требованиями стандартов и методик; искать варианты, подбирать под возможности и цели организации инновационные программные и информационные продукты; адаптировать существующие решения под нужды организации

	Имеет практический опыт:подготовки технико-экономического обоснования проектов, навыками работы с инструментальными средствами, реализующими методологию и методы моделирования бизнес процессов и данных
ПК-6 Способен осуществлять взаимодействие с заинтересованными сторонами в процессе управления информационными системами на всех стадиях жизненного цикла	Знает:правила деловой переписки; инструменты и методы управления проектами разработки ИС; методы прогнозирования бюджетов проектов
	Умеет:выполнять работы по взаимодействию с заказчиком и другими заинтересованными сторонами по организации и согласованию заключения договоров на создание (модификацию) и ввод в эксплуатацию ИС
	Имеет практический опыт:планирования коммуникаций с заказчиками и другими заинтересованными сторонами по организации и согласованию заключения договоров на создание (модификацию) и ввод в эксплуатацию ИС; определения значимых показателей деятельности объекта автоматизации
ПК-9 Способен проводить тестирование компонентов программного обеспечения ИС	Знает:предметную область автоматизации; методы и подходы к функциональному и нефункциональному тестированию ИС; методы управления содержанием проекта; современные программные среды разработки информационных систем и технологий
	Умеет:распределять работы и выделять ресурсы по созданию (модификации) и сопровождению ИС
	Имеет практический опыт:проектирования информационных систем или их частей (модулей); использования методики оценки готовых систем на соответствие требованиям

3. Место практики в структуре ОП ВО

Перечень предшествующих дисциплин, видов работ	Перечень последующих дисциплин, видов работ
Защита интеллектуальной собственности Разработка на бизнес-ориентированных	

языках программирования Введение в информационную безопасность Цифровая грамотность Иностранный язык в сфере профессиональной коммуникации Информационные системы бухгалтерского учета Корпоративные информационные системы Командная работа и лидерство в ИТ- сфере Теория информационных процессов и систем Основы делопроизводства и электронного документооборота Технологии и методы разработки Web- систем Внутрифирменное планирование и прогнозирование Инвестиции и инвестиционный анализ Управление проектами внедрения информационных систем Управление данными Стратегическое развитие высокотехнологичного бизнеса Теория систем и системный анализ Экономика предприятия (организации) Практикум по видам профессиональной деятельности Управление качеством программного обеспечения Организация предпринимательской деятельности Информационно-коммуникационные технологии Имитационное моделирование Структуры данных и прикладные алгоритмы Практикум по 1С Конфигурация Системы поддержки принятия решений Моделирование информационных систем Управление жизненным циклом информационных систем Технологии обработки информации Web-программирование Реинжиниринг бизнес-процессов и проектирование корпоративных	
---	--

информационных систем Прикладные информационные системы на платформе 1С Информационные системы управленческого учета Автоматизация сквозных процессов предприятия Инструментальные средства разработки информационных систем Моделирование бизнес-процессов CRM-системы Управление ИТ-инфраструктурой Тестирование программного обеспечения Проектирование информационных систем Архитектура корпоративных информационных систем	
---	--

Требования к «входным» знаниям, умениям, навыкам студента, необходимым для прохождения данной практики и приобретенным в результате освоения предшествующих дисциплин:

Дисциплина	Требования
Архитектура корпоративных информационных систем	Знает: основные виды архитектур приложений и данных; методы документирования архитектуры ИС; модели и методики моделирования архитектуры информационных систем предприятия, архитектура, устройство и функционирование вычислительных систем; инструменты и методы определения финансовых и производственных показателей деятельности организаций; основы общего управления организацией, инструменты и методы анализа требований; устройство и функционирование современных ИС; современные подходы и стандарты автоматизации организации (например, CRM, MRP, ERP..., ITIL, ITSM); Умеет: документировать, конфигурировать и сопровождать предметно-ориентированные ИС; строить модели архитектуры информационной системы, оценивать качество проектных решений, осуществлять коммуникации; распределять работы и выделять ресурсы; тестировать результаты собственной работы, анализировать входные данные; проводить переговоры; подготавливать протоколы мероприятий; Имеет практический опыт: моделирования процессов и систем в различных нотациях; использования методиками и программными инструментариями визуального и количественного

	моделирования архитектуры информационной системы, назначения и распределения ресурсов; обеспечения соответствия процессов модульного тестирования ИС принятым в организации или проекте стандартам и технологиям; настройки оборудования для оптимального функционирования ИС в соответствии с трудовым заданием; анализа функциональных и нефункциональных требований к ИС; информирования заказчика о возможностях типовой ИС и вариантах ее модификации; определения возможности достижения соответствия ИС первоначальным требованиям заказчика
Имитационное моделирование	Знает: возможности и область применения имитационных систем; практику использования имитационных систем в бизнесе, Принципы моделирования, классификацию способов представления моделей систем; приемы, методы, способы формализации объектов, процессов, явлений. Умеет: применять имитационные модели в системах управления экономическими объектами; оценивать возможности и условия применения имитационных систем при решении поставленных задач; проводить выбор типов имитационных систем для конкретных областей приложений, Представить модель в математическом и алгоритмическом виде; моделировать процессы, протекающие в экономических информационных системах; источники информации, необходимые для профессиональной деятельности Имеет практический опыт: разработки имитационных моделей; проведения мониторинга процесса имитационного моделирования, использования технологий имитационного моделирования; в реализации имитационных моделей экономических систем; сбора исходных данных, необходимых для профессиональной деятельности
Внутрифирменное планирование и прогнозирование	Знает: общие принципы финансового планирования на макро- и микроэкономическом уровнях управления; принципы правового и информационного обеспечения процесса финансового планирования., терминологию финансового планирования и бюджетирования; структуру и типы бюджетов организации; программное обеспечение, используемое для

организации бюджетного внутрифирменного планирования; особенности внутрифирменного планирования в организациях различных видов экономической деятельности и организационно-правовых форм, методологию и функции стратегического планирования, как составной части внутрифирменного планирования; методику составления текущих и перспективных планов и механизм их взаимодействия; принципы целеполагания, виды и методы организационного планирования

Умеет: систематизировать и обобщать информацию для решения профессиональных задач, анализировать результаты расчетов и обосновывать полученные выводы; анализировать и интерпретировать финансовую, бухгалтерскую информацию, содержащуюся в отчетности организаций и использовать полученные сведения для составления финансовых планов и прогнозов, описывать процесс постановки бюджетного планирования; составлять операционные и финансовые бюджеты организации и отдельных проектов для различных видов экономической деятельности; разрабатывать финансовую структуру организации и ее компоненты, организовывать разработку плановой документации ; самостоятельно разрабатывать различные планы, проекты и способствовать их осуществлению в современных условиях производства ; рассчитывать, анализировать и интерпретировать основные экономические показатели хозяйственной деятельности предприятия, выявлять факторы и находить резервы их роста или оптимизации ; обобщить все выявленные недостатки в деятельности предприятия

Имеет практический опыт: формирования и анализа финансовых планов, в том числе с применением современных информационных технологий, разработки финансовой и бюджетной структуры организации; составления операционного и финансового бюджета реализации проекта; разработки регламентных документов процесса бюджетного управления, методикой расчета основных показателей внутрифирменных планов, планов производства и реализации продукции, плана технического развития и организация производства, плана

	материально- технического обеспечения, плана по труду и кадрам, планов по издержкам и финансового плана; реализации основных управленческих функций (принятие решений, организация, мотивирование, контроль)
Экономика предприятия (организации)	Знает: открытые источники данных о результатах деятельности организаций в российской федерации; формы бухгалтерской (финансовой) отчетности организации; системы налогообложения и их особенности в рамках направления подготовки, Необходимые для осуществления профессиональной деятельности правовые и экономические понятия, категории и нормы, экономические способы достижения поставленных целей и методы расчета показателей экономической эффективности предприятия, теоретические основы и закономерности функционирования хозяйствующих субъектов в рыночных условиях; научные основы рациональной организации производства и факторы, влияющие на деятельность предприятий на микро- и макроуровне; принципы протекания экономических процессов и принципы принятия на основе экономических показателей управленческих решений с учетом динамичности среды Умеет: производить оценку инвестиционных предложений на основе показателей и критериев, Определять круг задач в рамках деятельности предприятия, планировать собственную деятельность исходя из имеющихся ресурсов; соотносить главное и второстепенное, решать поставленные задачи в рамках избранных видов профессиональной деятельности, рассчитывать базовые технико-экономические показатели деятельности предприятия с использованием информационных систем; выявлять проблемы экономического характера при расчете показателей эффективности использования ресурсов предприятия; предлагать пути улучшения использования ресурсов предприятия; оценивать последствия принимаемых управленческих решений на результаты деятельности предприятия Имеет практический опыт: использования программного обеспечения при подготовке документов для организации и прекращения предпринимательской деятельности организаций и индивидуальных предпринимателей деятельности

	для государственной регистрации по направлению подготовки; отчетности организаций для принятия организационно-управленческих решений, Применения нормативной базы и решения задач в области избранных видов профессиональной деятельности, анализа деятельности предприятия и принятия обоснованных организационно-управленческих решений с применением информационных систем
Управление жизненным циклом информационных систем	Знает: основные модели жизненного цикла информационной системы; риски сопровождающие жизненный цикл информационной системы; основные стандарты жизненного цикла информационной системы, основные информационные системы управления бизнесом, возможности типовых ИС; методы и средства изучения предметной области ; методы управления проектами Умеет: планировать этапы жизненного цикла информационной системы; определять необходимые ресурсы для обеспечения жизненного цикла информационной системы; организовывать распространение новых версий, систематизировать и обобщать информацию, организовывать и проводить исследования в области экономики, управления и ИКТ разрабатывать конкретные предложения по результатам исследований, готовить справочно-аналитические материалы для принятия управленческих решений, организовать процессы внедрения эксплуатации информационных систем управлять жизненным циклом информационной системы; проводить анализ и оценку жизненного цикла информационной системы; организовывать взаимодействие с клиентами и партнерами в процессе решения задач управления жизненным циклом информационных систем большого масштаба Имеет практический опыт: выбора класса ИС для автоматизации предприятия в соответствии с требованиями к внедряемой ИС и ограничениями; расчета совокупной стоимости владения ИС; выбора способа автоматизации для конкретного предприятия. использования современных стандарты и методики, разрабатывать регламенты для организации управления процессами жизненного цикла ИТ-инфраструктуры предприятий, деловых коммуникаций в

	профессиональной сфере, работы в коллективе, моделирования, согласования и утверждения бизнес-процессов; сбора и анализа функциональных и нефункциональных требований применительно к информационным системам
Практикум по 1С Конфигурация	Знает: объекты типовой конфигурации информационной системы 1С; структуру типовой информационной системы 1С; возможности информационной системы 1С; встроенный язык программирования 1С; объекты, свойства и методы программирования в среде 1С, финансовые и производственные показатели деятельности организаций; базовые навыки управления (в том числе проведение презентаций, проведение переговоров, публичные выступления), инструменты и методы интеграции информационной системы 1С; языки современных бизнес-приложений; систему хранения данных в 1С Умеет: анализировать предметную область и требования пользователя для подготовки конфигурации 1С; создавать и редактировать объекты конфигурации 1С; создавать и редактировать экранные и печатные формы объектов конфигурации 1С; разрабатывать программные модули системы 1С; применять встроенные функции 1С, проводить переговоры с заказчиком по разработке и интеграции прикладных решений на платформе 1С; оценивать технико-экономические показатели при разработке решений на основе 1С, интегрировать отдельные модули 1С с корпоративными информационными системами; уметь администрировать работу пользователей в системе 1С; верифицировать структуру базы данных 1С Имеет практический опыт: разработки и редактирования существующих прикладных решений 1С, автоматизирующих отдельные задачи организационного управления и бизнес-процессы; адаптации программного обеспечения 1С под требования заказчика, согласования и утверждения требований заказчика при разработке собственных прикладных решений на платформе 1С, подготовки собственных прикладных решений для автоматизации отдельных задач экономики и управления с использованием платформы 1С и интегрирования их в типовые конфигурации

Организация предпринимательской деятельности	Знает: основы планирования и ключевые показатели деятельности на предприятиях, методы и инструменты исследования рынка ИКТ; современные методы ведения предпринимательской деятельности, основы организации предпринимательской деятельности, методы и инструменты бизнес-планирования; инструменты и методы анализа сегментов рынка, анализа конкуренции Умеет: рассчитывать и оценивать результаты предпринимательской деятельности на предприятиях и анализировать их с помощью различных коэффициентов и экономических показателей; проводить технико-экономическое обоснование принимаемых решений; анализировать рынок ИКТ; обоснованно выбирать программные продукты для управления бизнесом, систематизировать и определять факторы предпринимательской деятельности, оценивать экономические и социальные условия осуществления предпринимательской деятельности, выявлять новые рыночные возможности и формировать новые бизнес-модели Имеет практический опыт: определения значимых показателей деятельности предприятия и их анализ; методами, использования информационных технологий моделирования бизнес-процессов; анализа рынка ИКТ; формирования потребительской аудитории и осуществления взаимодействия с потребителями, использования приемов и методов оценки предпринимательской деятельности, диагностики предпринимательских структур, в том числе организационно-управленческим анализом, производственно-хозяйственным анализом, анализом кадрового потенциала, анализом результатов управленческого учета; подготовки организационных и распорядительных документов, необходимых для создания новых предпринимательских структур
Моделирование бизнес-процессов	Знает: основные принципы командной работы; критерии оценки идей, информации, знаний и опыта., содержание процессного и функционального подходов; профессиональные термины, связанные с моделированием бизнес-процессов; классификацию бизнес-процессов; нотацию бизнес-процессов семейства IDEF и workflow; объекты стандартов семейства IDEF и

workflow, основные приемы обследования предприятия для построения бизнес-процессов; методики описания различных предметных областей; контекстная диаграмма; инструментальные средства для построения бизнес-процессов, технологии, методы и инструментальные средства совершенствования бизнес-процессов; принципы построения, структуру и технологию использования CASE-средств для анализа бизнес-процессов; последовательность построения и анализа моделей бизнес-процессов на основе реализации современных концепций управления и информационных технологий; основные бизнес-процессы в организации

Умеет: работать в команде для достижения поставленных целей; анализировать возможные последствия личных действий в командной работе; конструктивно оценивать идеи, информацию, знания и опыт членов команды., разрабатывать и применять на практике анкеты сбора информации для построения бизнес-процессов; определять цель, вход, выход, клиента, владельца, ресурсы бизнес-процесса; выделять основные, вспомогательные и управляющие бизнес-процессы на предприятии; моделировать, анализировать и совершенствовать бизнес-процессы с использованием стандартов, технологий и нотаций моделирования (семейство IDEF, workflow), проводить качественный, визуальный и количественный анализ построения бизнес-процессов; строить и описывать контекстные диаграммы; имитационное моделирование и ABC-анализ бизнес-процесса, проводить предпроектное обследование объекта проектирования, системный анализ предметной области, их взаимосвязей

Имеет практический опыт: реализации своей роли в работе команды для достижения поставленной цели; продуктивного взаимодействия в команде на основе ответственного отношения к личным действиям; обмена идеями, информацией, знанием и опытом в командной работе., построения моделей бизнес-процессов предприятия по стандартам (семейство IDEF, workflow); моделирования, анализа и документирования бизнес-процессов с помощью инструментальных средств, сравнения инструментальных средств для

	построения бизнес-процессов по стандартам семейства IDEF и workflow, построения и анализа моделей бизнес-процессов на основе реализации современных концепций управления и информационных технологий; документирования бизнес-процессов заказчика
Автоматизация сквозных процессов предприятия	Знает: современные подходы и стандарты автоматизации организации; предметную область автоматизации; современные подходы и стандарты управления предприятием, основы управления изменениями; рынки программно-информационных продуктов и услуг, методологию предпроектного обследования организаций для формирования требований к будущей ИС Умеет: проводить анкетирование и интервьюирование заказчика при обследовании предметной области автоматизации; анализировать исходные данные, полученные от заказчика; анализировать функциональные разрывы, проводить переговоры с заказчиком; представлять информационные системы заказчику; выбирать рациональные ИС и ИКТ для управления бизнесом, выбирать способы формализованного описания ИС и методы спецификации требований к будущей ИС; формирует требования к информационной системе Имеет практический опыт: сбора данных о запросах и потребности заказчика применительно к информационным системам; согласования и утверждения с заказчиком предлагаемых изменений, согласования необходимости внесения изменений с заказчиком; выбора ИС и ИКТ для управления бизнесом, проводить анкетирование представителей заказчика ИС для формализации его требований к ИС
Основы делопроизводства и электронного документооборота	Знает: основы делопроизводства и правила деловой коммуникации, основные виды документов, современные технологии автоматизации бизнес-процессов делопроизводства; современные нотации моделирования бизнес-процессов компании; регламент проведения и порядок документирования процесса моделирования бизнес-процессов. Умеет: использовать и составлять нормативные и правовые документы, относящиеся к будущей профессиональной деятельности; ориентироваться в видах документов; оформлять и составлять

	организационно-распорядительные документы; осуществлять организацию документооборота, в том числе электронного документооборота; организовывать архивное хранение документов; оформлять документы в соответствии с требованиями государственных и корпоративных стандартов, моделировать и документировать бизнес-процессы и информационные потоки предприятия в современных версиях программного обеспечения Имеет практический опыт: составления и чтения документов, оформления документов в рамках информационной системы электронного документооборота, моделирования бизнес-процессов и информационных потоков предприятия; установки, настройки и работы в программных продуктах для моделирования бизнес-процессов
Информационно-коммуникационные технологии	Знает: основные информационные системы и информационно-коммуникационные технологии управления бизнесом; принципы построения и архитектуру вычислительных систем, классификацию современных вычислительных систем, историю их развития и перспективы дальнейшего совершенствования, основные характеристики и особенности использования современных вычислительных систем, их достоинства и недостатки Умеет: проектировать топологии сетей, внедрять и организовать эксплуатацию информационных систем и информационно-коммуникационных технологий, консультировать и обучать представителей заказчика работе в различных режимах и с различными программными средствами Имеет практический опыт: проектирования, внедрения и организации эксплуатации информационных систем и информационно-коммуникационных технологий, получения оперативной информации о состоянии вычислительных систем и сетей; консультирования и обучения представителей заказчика работе с персональным компьютером и программными средствами
Защита интеллектуальной собственности	Знает: законодательство в области защиты интеллектуальной собственности и информационных технологий; основные нормы международного права в области защиты

	интеллектуальной собственности;,, правовые нормы о защите персональных данных;формы и инструкцию о порядке допуска к государственной тайне;разрабатывать юридическую архитектуру бизнес-процессов;,, характеристику уголовных, административных и гражданских правонарушений в сфере информационных технологий;международный опыт борьбы с киберпреступлениями;судебную практику в области защиты интеллектуальной собственности; Умеет: работать с нормативно-правовыми актами, правовыми информационными сервисами и базами данных;составлять договоры гражданско-правового характера при покупке и продаже интеллектуальной собственности;оформлять документы для организации защиты результатов интеллектуальной собственности;,, оформлять документы на предоставление персональных данных и допуска к государственной тайне;,, выявлять характеристики преступлений в сфере компьютерной информации;формировать искивые заявления в суд, претензии по гражданско-правовым договорам и жалобы; Имеет практический опыт: подготовки и сопровождения договоров гражданско-правового характера и документов при покупке, продаже и организации защиты интеллектуальной собственности;,, оценки правовых рисков заключения договора в области разработки, внедрения и сопровождения программного обеспечения;,, подготовки исковых заявлений в суд, претензий по гражданско-правовым договорам и жалоб;поиска и анализа судебных дел по вопросам защиты интеллектуальной собственности;
Цифровая грамотность	Знает: основные структуры данных и алгоритмы их обработки, состав, назначение функциональных компонентов и программного обеспечения персонального компьютера, в том числе отечественного производства, особенности представления и обработки информации разного типа для решения поставленных экономических, аналитических и исследовательских задач Умеет: Разрабатывать алгоритмы и программы процессов создания и использования продуктов и услуг в сфере информационно-коммуникационных технологий, использовать программные и аппаратные средства персонального компьютера,

	применять типовые программные средства сервисного назначения, выбирать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности, использовать современные информационные технологии и технические средства для решения поставленных экономических, аналитических и исследовательских задач, в том числе задач, требующих критического анализа и синтеза информации; использовать современные информационные технологии и технические средства для решения коммуникативных задач Имеет практический опыт: использования инструментальных средств для разработки программного обеспечения IDLE, PyCharm, IntelliJ IDEA, применения современных информационных технологий и программных средств при решении задач профессиональной деятельности, применения современных информационных технологий и технические средства для решения поставленных экономических, аналитических и исследовательских задач, в том числе задач, требующих критического анализа и синтеза информации; использования основных методов, способов и средств получения, хранения и переработки информации; обработки информации в офисных программах
Корпоративные информационные системы	Знает: положения стандарта по ведению проекта разработки и внедрения ИС, особенности использования информационных технологий для построения ИС для предприятия, основные требования к выбору оптимальной КИС, правила и принципы построения архитектуры на предприятии методики описания и моделирования бизнес-процессов, средства моделирования бизнес-процессов, основы управленческого учета, основы финансового учета и бюджетирования, основные виды корпоративных информационных систем, основные принципы их использования в бизнесе, требования к проведению обследования предметной области автоматизации; Умеет: выбрать КИС, соответствующую требованиям бизнеса и разработать ее оптимальную архитектуру на всех уровнях, выполнять параметрическую настройку ИС, правильно организовать рабочие места

	сотрудников компании в КИС и провести обучение, выявлять информационные потребности пользователей; формировать требования к корпоративной информационной системе Имеет практический опыт: определения критериев и требований для выбора КИС, разработки архитектурной спецификации ИС, согласования архитектурной спецификации ИС с заинтересованными сторонами, настройки ИС для оптимального решения задач заказчика, практического построения архитектуры в компании, осуществления социального взаимодействия при работе в корпоративной информационной системе, выявления информационных потребностей пользователей
Системы поддержки принятия решений	Знает: методы сбора, обработки и анализа информации, в том числе в глобальных сетях, включая программные средства, методы представления информации, а также принципы работы информационных технологий, основы системного подхода к исследованию экономических объектов, предпосылки применения эконометрических методов, основные типы задач эконометрического анализа и методы их решения Умеет: применять математические и статистические методы анализа данных, в том числе с использованием компьютерных технологий, для информационно-аналитической поддержки принятия управленческих решений, выбирать инструментальные средства для обработки экономических данных в соответствии с поставленной задачей; анализировать результаты эконометрического моделирования и обосновывать полученные выводы; использовать для решения аналитических и исследовательских задач современные технические средства и информационные технологии Имеет практический опыт: использования методов и программных средств поддержки принятия управленческих решений, применения системного подхода и методов эконометрического анализа, подготовки и представления аналитических обзоров и обоснований, помогающих сформировать профессиональное суждение при принятии управленческих решений на уровне экономических субъектов
Разработка на бизнес-	Знает: устройство и функционирование

ориентированных языках программирования	современных ИС; интегрированную среду разработки приложений; типы данных, используемые в языках программирования, базах данных; правила документирования текстов программных модулей, инструменты и методы модульного тестирования, регламенты модульного тестирования Умеет: подбирать данные, проектировать и разрабатывать логику приложений на основе анализа предметной области, разрабатывать регламентные документы, проектировать и разрабатывать логику приложений на основе анализа предметной области Имеет практический опыт: разработки структуры программного кода ИС, обеспечения соответствия процессов модульного тестирования ИС принятым в организации или проекте стандартам и технологиям, контроля исполнения
Управление данными	Знает: правила и методики выявления необходимых параметров информации при обследовании исследуемых объектов для последующего построения по ним информационной модели, методы и средства моделирования баз данных; базы данных и системы управления базами данных для информационных систем различного назначения, методы и средства миграции и преобразования данных Умеет: искать необходимую информацию, необходимую для решения поставленных задач, выбирать и обосновывать оптимальные идеи и подходы к их решению, применять методы и средства проектирования программного обеспечения, структур данных, баз данных, программных интерфейсов; разрабатывать логические и физические схемы баз данных, применять методы и средства сборки модулей и компонент программного обеспечения, разработки процедур для развертывания программного обеспечения, миграции и преобразования данных, создания программных интерфейсов Имеет практический опыт: сбора, оценки, отбора, анализа сущностей, выявляемых для проектирования БД, проектирования структуры данных, проектирования баз данных, разработки процедур миграции и преобразования (конвертации) данных
Иностранный язык в сфере	Знает: основы межкультурной профессиональной

профессиональной коммуникации	коммуникации, механизмы поиска информации о культурных особенностях и традициях различных социальных групп, необходимой для саморазвития и профессионального взаимодействия с представителями другой культуры в процессе выполнения проектной деятельности, лексико-грамматический материал по специальности, необходимый для профессионального общения; особенности различных видов речевой деятельности и форм речи; источники профессиональной информации на иностранном языке Умеет: общаться в различной социо-культурной среде, демонстрируя уважительное отношение к социокультурным традициям различных социальных групп при выполнении совместной учебно-проектной деятельности, вести беседу (диалог, дискуссию, переговоры) деловой-профессиональной направленности на иностранном языке; работать с источниками релевантной информации на иностранном языке Имеет практический опыт: недискриминационно и конструктивно взаимодействовать в социуме с учетом социокультурных особенностей его членов в целях успешного выполнения профессиональных задач и достижения успешного сотрудничества в проектной деятельности, аргументированного изложения собственной точки зрения на иностранном языке; применения навыков, владения умениями и стратегиями для участия в профессионально-ориентированной коммуникации на иностранном языке, навыками публичной речи, ведения дискуссии на иностранном языке
Стратегическое развитие высокотехнологичного бизнеса	Знает: специфические особенности стратегического управления современной организацией; виды стратегий организации; содержание внешней и внутренней среды организации, процедурные аспекты, методы, инструменты, механизмы разработки бизнес-планов по созданию и развитию проектов в сфере информационных систем и информационно-коммуникативных технологий, основные концепции жизненного цикла организации, методы налаживания взаимодействия с заинтересованными сторонами в процессе проектирования, создания (модификации), внедрения и сопровождения информационных

	систем на всех стадиях жизненного цикла; знает приемы планирования коммуникаций с заказчиком в проектах создания (модификации) и ввода ИС в эксплуатацию Умеет: анализировать внешнюю и внутреннюю среду организации, выявлять ее ключевые элементы и оценивать их влияние на организацию; разрабатывать стратегию развития организации с учетом условий её функционирования, применять процедурные аспекты, методы, инструменты, механизмы разработки бизнес-планов по созданию и развитию проектов в сфере информационных систем и информационно-коммуникативных технологий; собирать, проводить мониторинг и обрабатывать данные для проведения расчетов экономических показателей организации, организовывать и управлять взаимодействием с заинтересованными сторонами в процессе проектирования, создания (модификации), внедрения и сопровождения информационных систем на всех стадиях жизненного цикла; планировать коммуникации с заказчиком в проектах создания (модификации) и ввода ИС в эксплуатацию Имеет практический опыт: применения современных методов стратегического анализа и планирования деятельности организации., разработки бизнес-планов по созданию и развитию проектов в сфере информационных систем и информационно-коммуникативных технологий; расчета и анализа экономических показателей результатов деятельности организации, осуществления взаимодействием с заинтересованными сторонами в процессе проектирования, создания (модификации), внедрения и сопровождения информационных систем на всех стадиях жизненного цикла; способен управлять заинтересованными сторонами проекта
Web-программирование	Знает: теорию процессного управления, принципы классификации процессов, методы структурирования процессов, основы операционного менеджмента, методы сбора информации., принципы организации, функционирования и сопровождения информационных ресурсов, веб-сайтов и систем управления контентом, основные методы и инструменты отладки программного кода;

	принципы и техники выявления и исправления ошибок; основы тестирования и валидации программного обеспечения Умеет: применять принципы процессного управления, инструменты и методы операционного менеджмента, анализа, применять методы разработки, включая методы автоматизированного проектирования, и технологии сопровождения информационных ресурсов, веб-сайтов и систем управления контентом, использовать отладчики и инструменты профилирования для поиска ошибок; анализировать и исправлять ошибки в программном коде; проводить проверку и валидацию программного продукта; анализировать результаты тестирования и устранять выявленные дефекты Имеет практический опыт: владения методами сбора информации о процессе подразделения, навыками оценки эффективности деятельности подразделения, определения возможности достижения соответствия ИС требованиям заказчика; настройка ИС для оптимального решения задач заказчика, отладки и тестирования кода.; применения различных техник отладки (пошаговая отладка, логирование)
Технологии обработки информации	Знает: правила и методики выявления необходимых параметров информации при обследовании исследуемых объектов для последующего построения по ним информационной модели; порядок системного анализа предметной области их взаимосвязей, методы и средства миграции и преобразования данных Умеет: проводить предпроектное обследование объекта моделирования, системный анализ предметной области, их взаимосвязей, выявлять соответствие требований заказчиков с существующими продуктами Имеет практический опыт: построения моделей объектов и изучаемых процессов, выполнением системного анализа предметной области, разработки процедур миграции и преобразования (конвертации) данных
Теория систем и системный анализ	Знает: методики поиска, сбора и обработки информации; актуальные российские и зарубежные источники информации, необходимой для профессиональной деятельности; методы

	классического системного анализа., основные методы и модели теории систем и системного анализа, основные понятия и определения систем, структуру и общие свойства систем, факторы влияния внешней среды, возможности и основные подходы использования системного анализа на уровне организации, базовые методы, применяемые в системном анализе Умеет: применять методики поиска, сбора и обработки информации; осуществлять критический анализ и синтез информации, полученной из различных источников; применять системный подход для решения поставленных задач, строить математические модели организационно-технических и экономических процессов, анализировать и разрабатывать организационно-технические и экономические процессы с применением методов теории систем и системного анализа, формулировать цели, исходя из анализа проблем, потребностей и возможностей; декомпозировать функции на подфункции; использовать методы и методики системного анализа для обследования организаций; применять системный подход к созданию информационных систем на основе современных информационно-коммуникационных технологий Имеет практический опыт: поиска, критического анализа и синтеза информации, в том числе с применением современных информационных и коммуникационных технологий; использования системного подхода для решения поставленных задач., обоснованного выбора и применения методов системного анализа и математического моделирования для проведения анализа организационно-технических и экономических процессов, описания системного контекста и границ системы; определения ключевых свойств системы; определения ограничений системы; выделения подсистем системы; проведения обследования организации; формального описания структуры систем; применения системного анализа в приложении к недостаточно изученным производственным, финансовым и организационным системам
Информационные системы управленческого учета	Знает: основы управленческого учета; классификацию затрат для целей управленческого учета; системы организации учета затрат; систему

	бюджетирования в организациях, современные подходы и стандарты автоматизации организации; архитектуру конфигурации 1С: ERP Управление предприятием; технологические особенности реализации функционала подсистем конфигурации 1С: ERP Управление предприятием, современный отечественный и зарубежный опыт по разработке информационных систем управленческого учета; методы коммуникации с заказчиком при разработке проектов систем управленческого учета; Умеет: анализировать структуру затрат; калькулировать себестоимость; рассчитывать точку безубыточности; разрабатывать систему бюджетов для планирования деятельности, работать с отдельными подсистемами конфигурации 1С: ERP Управление предприятием; оформлять отдельные операции в конфигурации 1С: ERP Управление предприятием; заполнять справочники, проводить документы конфигурации 1С: ERP Управление предприятием; строить стандартные и регламентированные отчеты конфигурации 1С: ERP Управление предприятием, проектировать архитектуру и дизайн системы управленческого учета на основе типовой конфигурации 1С: ERP Управление предприятием Имеет практический опыт: подготовки статей калькуляции по отдельным видам деятельности и оценки себестоимости различными методами учета; расчета операционного и финансового бюджета по проекту, разработки базы данных и ведения управленческого учета с использованием конфигурации 1С: ERP Управление предприятием, устранения дефектов и противоречий при развёртывании конфигурации 1С: ERP Управление предприятием
Информационные системы бухгалтерского учета	Знает: основы бухгалтерского учета; первичные бухгалтерские документы для оформления операций; итоговые отчетные финансовые документы организации, предметную область 1С: Бухгалтерии; справочники, документы, отчеты, регламентированные операции, которые используются в конфигурации 1С: Бухгалтерия, методы и возможности редактирования типовых объектов конфигурации 1С: Бухгалтерия Умеет: формировать бухгалтерские проводки по отдельным объектам учета; находить ошибки при составлении регламентирующих документов,

	разрабатывать и верифицировать базу данных на основе конфигурации 1С: Бухгалтерия; готовить, настраивать и администрировать права пользователей в конфигурации 1С: Бухгалтерия; оформлять отдельные хозяйственные операции в конфигурации 1С: Бухгалтерия; заполнять справочники, проводить документы конфигурации 1С: Бухгалтерия; строить стандартные и регламентированные отчеты конфигурации 1С: Бухгалтерия, проводить тестирование и верификацию разработанных и отредактированных объектов конфигурации 1С: Бухгалтерия Имеет практический опыт: разработки учетной политики для целей бухгалтерского учета; подготовки и анализа бухгалтерских документов, разработки и ведения бухгалтерского учета с использованием конфигурации 1С: Бухгалтерия, редактирования типовых объектов 1С: Бухгалтерии
Моделирование информационных систем	Знает: понятия базовых и прикладных информационных технологий, методик разработки моделей информационных систем, методы и инструменты для эффективного взаимодействия с различными категориями заинтересованных сторон (пользователи, менеджеры, разработчики, IT-аутсорсеры и т.д.), основные принципы и методы моделирования информационных систем; архитектуру и структуру корпоративных информационных систем Умеет: проектировать прикладные информационные технологии, разрабатывать модели информационных и автоматизированных систем с учетом современных стандартов, определять и анализировать потребности заинтересованных сторон на разных стадиях жизненного цикла информационных систем, разрабатывать архитектурные решения для интеграции модулей и компонентов в корпоративных информационных систем Имеет практический опыт: разработки моделей информационных систем с использованием современных стандартов, организации и проведения встреч, презентаций, демонстраций; документирования результатов взаимодействия и соглашений, участия в проектах по интеграции модулей и компонентов с корпоративными информационными системами

Введение в информационную безопасность	Знает: последствия слабой защищенности информационных систем; принципы безопасного проектирования информационных систем на стадиях жизненного цикла; методы сбора данных для проектирования безопасных информационных систем; безопасные техники программирования, основы безопасности информационных систем Умеет: отстаивать позицию важности обеспечения информационной безопасности разрабатываемых информационных систем; определять потенциальные уязвимости и пути по их устранению; формировать входные данные для анализа защищенности информационных систем; находить потенциальные уязвимости в коде приложений, источники и классификацию угроз информационной безопасности; основные средства и способы обеспечения информационной безопасности, принципы построения систем защиты информации классифицировать и оценивать угрозы информационной безопасности для объекта информатизации Имеет практический опыт: оценки защищенности информационных систем на этапах проектирования; использования инструментов тестирования программ, оценки защищенности программных прототипов решения прикладных задач; разработки документации для заказчика по совершенствованию ИС
Практикум по видам профессиональной деятельности	Знает: предметную область автоматизации; методы верификации требований к информационной системе; правила деловой переписки, структуру и основные правила разработки презентаций разрабатываемых информационных систем, стандарты и протоколы, используемые для интеграции бизнес-модулей и компонентов в корпоративных информационных системах; современные стандарты информационного взаимодействия систем Умеет: анализировать функциональные и нефункциональные требования к информационной системе; анализировать исходные данные; документировать процессы создания информационных систем на стадиях жизненного цикла, проводить презентации, переговоры, публичные выступления; организовывать эффективные презентации разрабатываемых информационных систем с учетом аудитории, которой представляется презентация,

	анализировать исходные данные в рамках выполнения работ по созданию (модификации) и сопровождению информационных систем; разрабатывать технологии обмена данными в рамках выполнения работ и управления работами по созданию (модификации) и сопровождению информационными системами Имеет практический опыт: выявления первоначальных требований заказчика к ИС; сбора исходных данных у заказчика; разработки моделей бизнес-процессов; составления технической документации проектов автоматизации и информатизации прикладных процессов, применения соответствующего прикладного программного обеспечения для разработки презентаций; проведения переговоров с заинтересованными лицами, применения различных технологий и инструментов для интеграции; проведения тестирования и отладки модулей и компонент
Теория информационных процессов и систем	Знает: принципы системного анализа, инструменты, используемые при проведении предпроектного исследования предметной области; методы сбора и обработки экономической информации, законы и этапы системного анализа при проведении предпроектного исследования предметной области, информационные технологии, используемые для решения стандартных задач профессиональной деятельности Умеет: применять на практике существующие методы сбора и анализа научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по тематике исследования, собирать, обрабатывать и анализировать исходные данные, необходимые для решения задач профессиональной деятельности; применять информационные технологии для обработки данных, обследовать предметную область и решать стандартные задачи профессиональной деятельности с учетом основных требований информационной безопасности Имеет практический опыт: применения инструментария для сбора и анализа научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по тематике исследования, сбора, подготовки и обработки исходных данных для проведения расчетов и анализа показателей,

	характеризующих деятельность организации; расчета влияния внутренних и внешних факторов на экономические показатели организации; применения статистических, экономико-математических методов и маркетингового исследования количественных и качественных показателей деятельности организации, предпроектного обследования предметной области, подготовки доклада и составления библиографии по результатам обследования с учетом требований информационной безопасности
CRM-системы	Знает: специфику внедрения концепции управления взаимоотношениями с клиентами в деятельность компании, модели и структуры информационных систем, методы оценки эффективности информационных систем; концепции и атрибуты качества информационных систем (надежности, безопасности, удобства использования); форматы обмена данным Умеет: реализовывать внедрение концепции управления взаимоотношениями с клиентами в деятельность компании, определять критерии качества информационных систем; разрабатывать технологии обмена данными Имеет практический опыт: организации продаж, проведения маркетинговых компаний, организации сервисного обслуживания клиентов с использованием CRM – систем, методами расчета надежности для задач проектирования информационных систем и их элементов; разработки технологии обмена данными между предлагаемыми и существующими в организации информационными системами
Управление ИТ-инфраструктурой	Знает: современные инструменты и методы управления организацией, в том числе методы планирования деятельности, распределения поручений, контроля исполнения, принятия решений; программные средства и платформы инфраструктуры информационных технологий организаций; современные стандарты информационного взаимодействия систем, основы управления изменениями; оценка (прогнозирование) бюджетов и графиков метод аналогов, экспертные оценки; источники информации, необходимой для профессиональной деятельности; Умеет: собирать и анализировать документацию, полученную от заказчика для решения

	профессиональных задач; разрабатывать и утверждать регламентную документацию для заказчика по предлагаемым решениям; , разрабатывать регламентные документы; Имеет практический опыт: описания бизнес-процессов на основе исходных данных; установки прикладного ПО, необходимого для функционирования ИС в соответствии с заданием; разработки регламентов управления изменениями согласование и утверждение регламентов управления изменениями; ведения истории изменений базовых элементов конфигурации ИС в соответствии с трудовым заданием;
Проектирование информационных систем	Знает: методики описания и средства моделирования бизнес-процессов предприятия заказчика, технологии обследования предприятия, сущность процессного подхода при моделировании бизнес-процессов; технологии канонического, автоматизированного и типового проектирования информационных систем; технологии моделирования бизнес-процессов и ИТ инфраструктуры предприятий; возможности типовой ИС, методологии и методы проектирования ИС; отраслевую нормативную техническую документацию Умеет: проводить обследование предприятия; разрабатывать документацию для проектирования информационных систем, применять технологии и методы сбора данных при проведении обследования предприятий и методологии моделирования бизнес-процессов; выполнять технико-экономическое обоснование проектов; применять методологии и методы автоматизированного и типового проектирования информационных систем, выполнять технико-экономического обоснования проектов методологии и методы автоматизированного и типового проектирования ИС; Имеет практический опыт: описания бизнес-процессов; разработки модели бизнес-процессов, выявления первоначальных требований заказчика к ИС; назначения и распределения ресурсов, выполнения технико-экономического обоснования проектов навыками работы с инструментальными средствами, реализующими методологию и методы моделирования данных и бизнес процессов

Управление качеством программного обеспечения	Знает: методы верификации требований к ИС; инструменты и методы согласования требований, основы управления качеством, инструменты и методы проведения аудитов качества Умеет: выбирать методики разработки требований к системе и шаблоны документов требований к системе, оценивать надежность и качество проекта ИС, разрабатывать регламентные документы Имеет практический опыт: оформления документов в соответствии со стандартами, принятыми в организации; документирования требований заказчика, использования методик оценивания качества проекта ИС, обеспечения соответствия процессов тестирования ИС стандартам и технологиям
Командная работа и лидерство в ИТ-сфере	Знает: принципы, методы, инструменты управления личным временем. Знает технологию выстраивания и реализации траектории саморазвития на основе принципов самообразования в течение всей жизнедеятельности., технологии, методы, инструменты социального взаимодействия; классификации ролей в команде; формы и приемы реализации личностной роли в командных взаимодействиях, основы социальной и профессиональной инклюзии Умеет: управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни, применять на практике технологии, методы и инструменты социального взаимодействия, распределения ролей в команде; способен применять приемы выстраивания и реализации своей роли в команде, устанавливать коммуникативный контакт с лицами с ограниченными возможностями здоровья разных нозологических групп Имеет практический опыт: управления своим временем, выстраивания и реализации траектории саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни, социального взаимодействия, организации командной деятельности, распределения и управления ролевым взаимодействием в команде, реализации личностной роли в команде, установления социального и профессионального взаимодействия с лицами с ограниченными возможностями

	здоровья на основе уважения к личности и профессиональной этики
Инвестиции и инвестиционный анализ	Знает: сущность инвестиций в реальные активы и их экономическое значение; понятия и этапы создания инвестиционного проекта; методы, применяемые при учете факторов времени, инфляции, ликвидности и риска; теоретические основы современного реального и портфельного инвестирования; базовые понятия и принципы, используемые при анализе эффективности инвестиций; методы анализа эффективности финансовых инвестиций; механизмы разработки бизнес-плана инвестиционного проекта, методы анализа финансово-хозяйственной деятельности организации; структуру бизнес-плана; виды и классификацию материальных, трудовых и финансовых затрат проектов, основные требования, предъявляемые к информации об инвестиционном проекте и его эффективности, необходимые заказчикам и другими заинтересованными сторонами проекта. Умеет: организовать работу по всем этапам инвестиционного анализа; рассчитывать денежные потоки в процессе инвестирования; вычислять наращенную стоимость инвестиций при вложении их на условиях простых и сложных процентов; проводить расчеты по учету факторов времени, инфляции, ликвидности и риска в управления финансовыми ресурсами; применять инвестиционный анализ при различных условиях инвестирования и финансирования; разрабатывать бизнес-план инвестиционного проекта, в том числе создания и развития новых направлений деятельности и организаций, осуществлять анализ финансово-хозяйственной деятельности организации; разрабатывать и обосновывать комплексы экономических мероприятий по повышению эффективности бизнес-планов, определять сценарии реализации проекта в зависимости от различных условий внутренней и внешней среды и представлять результаты заинтересованным сторонам Имеет практический опыт: оценки реализуемости инвестиционных предложений, проектов и программ; анализа эффективности долгосрочных и краткосрочных финансовых вложений, сбора и обработки исходных данных для составления бизнес-планов организации; оценки затрат на

	реализацию проектов; подготовки презентаций по результатам расчета бизнес-плана, расчета плановых значений ключевых показателей инвестиционного проекта, необходимых заказчикам и другими заинтересованными сторонами проекта для принятия решения относительно проекта
Прикладные информационные системы на платформе 1С	Знает: особенности конфигураций 1С: Предприятия для решения отдельных задач; особенности оперативного и кадрового учета на предприятии, предметную область 1С: Зарплата и управление персоналом; справочники, документы, отчеты, регламентированные операции, которые используются в конфигурации 1С: Зарплата и управление персоналом, теорию баз данных; современные структурные языки программирования; основы финансового и оперативного учета в организации Умеет: оформлять документы для расчетов с контрагентами; рассчитывать заработную плату при использовании различных форм системы оплаты труда; разрабатывать систему компенсационных и стимулирующих выплат, разрабатывать и верифицировать базу данных на основе конфигурации 1С: Зарплата и управление персоналом; готовить, настраивать и администрировать права пользователей в конфигурации 1С: Зарплата и управление персоналом; заполнять справочники, проводить документы конфигурации 1С: Зарплата и управление персоналом; строить стандартные и регламентированные отчеты конфигурации 1С: Зарплата и управление персоналом, проектировать архитектуру и дизайн ИС; планировать работы по созданию модулей ИС на базе 1С Имеет практический опыт: разработки систем оперативного и кадрового учета, разработки и ведения кадрового учета с использованием конфигурации 1С: Зарплата и управление персоналом, фиксирования в систему учета факта внесения исправлений в код и документацию ИС; инициировать запросы на изменение
Структуры данных и прикладные алгоритмы	Знает: современные парадигмы программирования; основы теории баз данных, SQL, особенности различных структур данных и применяемых к ним алгоритмов; принципы реализации алгоритмов обработки данных; основы разработки, тестирования и отладки программ,

	процессы жизненного цикла информационных систем, основные стандарты для управления процессами жизненного цикла Умеет: формулировать запросы SQL для получения содержательной аналитической информации для принятия управленческих решений, проводить анализ постановки задачи и выбирать оптимальные средства и методы решения задач; проектировать алгоритмическое решение на основе выбранной структуры данных; использовать средства разработки и отладки современной интегрированной среды программирования, проводить объектно-ориентированный анализ; применять на практике методы ООП при разработке ПО Имеет практический опыт: использования языков процедурного и объектно-ориентированного программирования; разработки, тестирования и отладки программ в объектно-ориентированном и процедурном стилях; инструментальными средствами разработки программ., с эффективной реализации задач, требующих создания алгоритмов сложных структур данных; программирования, отладки и тестирования алгоритмов для решения практических задач, составления типовых алгоритмов и программ на языках высокого уровня: работа с массивами данных, создание и использование пользовательских функций и функциональных блоков; функционального и многопоточного программирования
Технологии и методы разработки Web-систем	Знает: основы управления содержанием проекта: документирование требований, анализ продукта, моделируемые совещания, управление договорными отношениями, управление качеством: контрольные списки, верификация, валидация (приемосдаточные испытания), историю России, интерпретируемую в контексте мирового исторического развития, возможности информационных систем; программные средства и платформы инфраструктуры информационных технологий организации; основы теории управления; регламенты кодирования информации на языках программирования; основные принципы работы HTTP протокола Умеет: применять инструменты и методы анализа продукта, бизнеса, контроля качества, учитывать при социальном и профессиональном общении

	историческое наследие и социокультурные традиции различных социальных групп, этносов и конфессий, включая мировые религии, философские и этические учения, анализировать информацию заказчика для решения профессиональных задач; разрабатывать web-сервисы используя современные технологии и фреймворки Имеет практический опыт: управления содержанием проекта, анализом продукта, бизнеса, ресурсное обеспечение., недискриминационного взаимодействия при личном и массовом общении в целях выполнения профессиональных задач и усиления социальной интеграции, согласования требований у заказчика; применения интегрированных средств разработки (Visual Studio, JetBrains PhpStorm)
Управление проектами внедрения информационных систем	Знает: инструменты и методы согласования требований в проекте, методы управления коммуникациями в проекте, определение заинтересованных сторон проекта, способы управления рисками проекта, основные принципы построения взаимоотношений с членами команды проекта; инструменты и методы коммуникаций в проектах, возможности типовой ИС, предметную область автоматизации, инструменты и методы выявления требований, инструменты и методы согласования требований Умеет: разрабатывать проектную документацию, осуществлять коммуникации, планировать работы в проектах в области ИТ, планировать и распределять задачи между участниками проекта; осуществлять организационное обеспечение выполнения работ на всех стадиях и в процессах жизненного цикла информационной системы, проводить анализ требований проекта, анализировать исходную документацию, составлять техническую и организационную проектную документацию Имеет практический опыт: подготовки договоров в проектах в соответствии с типовой формой, согласования требований с заинтересованными лицами, анализа заинтересованных сторон проекта в соответствии с полученным заданием, создания реестра заинтересованных сторон проекта, подготовки реестра рисков в соответствии с установленными регламентами, качественного анализа рисков в проектах в области ИТ,

	планирования работы с рисками в соответствии с полученным заданием, командной работы в проектах; проведения презентаций, переговоров, публичных выступлений, выявления первоначальных требований заказчика к ИС, информирования заказчика о возможностях типовой ИС и вариантах ее модификации, определения возможности достижения соответствия ИС первоначальным требованиям заказчика, сбора данных о запросах и потребностях заказчика применительно к ИС, документирования собранных данных в соответствии с регламентами организации, согласования требований к ИС с заинтересованными сторонами, оформления проектной документации
Инструментальные средства разработки информационных систем	Знает: возможности ИС, предметную область; основные методики проектирования ИТ, принципы и методологии гибкой разработки информационных систем, возможности типовой ИС; предметную область автоматизации; современные подходы и стандарты автоматизации организации (например, CRM, MRP, ERP..., ITIL, ITSM); инструменты и методы моделирования бизнес-процессов организации Умеет: осуществлять коммуникации; анализировать входные данные, применять гибкие методологии разработки информационных систем как эффективные практики организации труда небольших групп, анализировать исходную документацию Имеет практический опыт: мониторинга и управления исполнением договоров, организации итерационных работ по разработке информационных систем, информирования заказчика о возможностях типовой ИС и вариантах ее модификации; определения возможности достижения соответствия ИС первоначальным требованиям заказчика
Тестирование программного обеспечения	Знает: методы и инструменты для проверки выпусков программного продукта; основы тестирования и валидации программного обеспечения, основные принципы, правила и методы тестирования на стадии разработки ПО; современные языки программирования, основные процессы разработки и выполнения тестов; основы организации тестирования и обеспечения качества ПО; основы верификации и аттестации

	программного обеспечения; приемы отладки и ручного тестирования программного обеспечения; отличительные особенности системного, нагрузочного и предельного тестирования информационных систем; инструменты и методы тестирования; регламенты тестирования Умеет: анализировать результаты тестирования и устранять выявленные дефекты, разрабатывать корректный и эффективный программный код; использовать стандартные библиотеки и фреймворки для разработки; организовывать и руководить тестированием ИС, осуществлять анализ документации к ПО; осуществлять модульное и системное тестирование ПО; работать со стандартами, описывающими процессы; осуществлять автоматизированное и ручное тестирование ПО; устанавливать, тестировать, испытывать и использовать программные средства; уметь строить управляющий граф программы для тестирования; оценить сложность тестирования программного продукта с использованием математической модели; осуществлять контроль версий Имеет практический опыт: работы с инструментами для проверки и тестирования выпусков; документирования результатов тестирования и предложений по улучшению, написания и документирования кода; применения передовых практик программирования, построения автоматических и ручных тестов для отслеживания корректности работы разрабатываемого программного обеспечения; анализировать результаты тестирования ИС
Реинжиниринг бизнес-процессов и проектирование корпоративных информационных систем	Знает: методы реинжиниринга, позволяющие совершенствовать бизнес-процессы учетом требований рынка и внедрения инновационных технологий; концептуальные основы применения технологии реинжиниринга в реорганизации деятельности предприятия и управления бизнес-процессами с использованием современных инструментальных средств; методы управления коммуникациями в проекте, методологию ведения документооборота в организации; источники информации, необходимые для описания бизнес-процессов предприятия; методы и способы обследования предприятия; стандарты и нотации описания бизнес-процессов предприятия; основные принципы и методики описания и

	разработки архитектуры предприятия; методы анализа и моделирования бизнес-процессов предприятия заказчика, предметную область и специфику деятельности организации Умеет: планировать работы по реинжинирингу бизнес-процессов предприятия заказчика; использовать методы реинжиниринга для разработки предложений по оптимизации бизнес-процессов процессов; проводить консультации с представителями заказчика по поводу внесения изменений в существующие бизнес-процессы, анализировать исходную информацию, полученную при обследовании предприятия; моделировать, анализировать и совершенствовать бизнес-процессы; использовать инструментальные средства для моделирования бизнес-процессов; модифицировать бизнес-процессы предприятия заказчика; систематизировать и обобщать информацию, организовывать и проводить исследования в области экономики, управления и ИКТ, разрабатывать конкретные предложения по результатам исследований, анализировать требования заинтересованных сторон с точки зрения критериев качества; производить оценку эффективности решения для заинтересованных лиц Имеет практический опыт: выявления и устранения причин дефектов и несоответствия бизнес-процессов; проектирования бизнес-процессов, анализа реализуемых бизнес-процессов и разработки предложений по повышению их эффективности на основе использования методов реинжиниринга, описания, согласования и утверждения бизнес-процессов предприятия с заказчиком; анализа функциональных разрывов и корректировки бизнес-процессов предприятия заказчика; инициировании запросов на изменение бизнес-процессов, оценивания ресурсов, необходимых для внедрения принятого решения; описания возможных решений
--	---

4. Объём практики

Общая трудоемкость практики составляет зачетных единиц 6, часов 216, недель 4.

5. Структура и содержание практики

№ раздела (этапа)	Наименование или краткое содержание вида работ на практике	Кол- во часов
1	Подготовка решения Вариант 1. Классическая задача 1. Структурно-логическая схема организационной структуры/процессов, описание функций/процессов, выполняемых сотрудниками 2. Нормативно-правовые акты, регулирующие деятельность в исследуемой области. 3. Интервью с сотрудниками организации по поводу существующих проблем 4. Сбор и анализ отчетности организации 5. Аппаратная и программная инфраструктура организации, сетевые технологии 6. Оценка интернет-ресурсов организации 7. Описание графической нотации и используемого case-средства 8. Построение модели AS-IS 9. Выявление узких мест исследуемого процесса 10. Построение модели TO-BE 11. Описание дополнительных задач, которые должны быть решены для реализации разработанных предложений 12. Анализ рынка информационно-коммуникационных и технологических решений Вариант 2. Научно-исследовательская задача 1. Подготовка материалов и анализ существующих подходов к решению (научные статьи, научные отчеты, авторефераты диссертаций) 2. Анализ авторов, организаций, занимающихся решением проблемы 3. Определение цели, задач, объекта, гипотезы исследования. 4. Выявление заинтересованных сторон реализации решения. 5. Описание основных этапов решения проблемы 6. Подборка и анализ инструментов (ПО), используемых для решения проблемы 7. Разработка математической модели 8. Верификация и валидация модели Вариант 3. START UP 1. Сбор статистических данных о исследуемом рынке (в России и в мире). 2. Прогнозирование тенденции рынка 3. Поиск и анализ аналогов. 4. Нормативно-правовые акты, регулирующие деятельность в исследуемой области. 5. Описание предлагаемой разработки 6. Структурно-логическая схема основного и вспомогательных процессов в проекте	72
2	Оценка эффективности решения	72

	Вариант 1. Классическая задача 1. Определение системы показателей бизнес-процессов 2. Определение состава затрат на реализацию задачи 3. Анализ технико-экономических показателей 4. Оценка влияния на результаты деятельности организации (рентабельность, деловую активность) Вариант 2. Научно-исследовательская задача 1. Определение состава затрат на реализацию задачи 2. Оценка источников финансирования (варианты грантов) 3. Патентование решения 4. Способы коммерциализации решения Вариант 3. START UP 1. Определение состава затрат на реализацию задачи 2. Разработка вариантов реализации решения и ценовой политики 3. Разработка основных бюджетов (бюджет движения денежных средств, бюджет доходов и расходов, бюджет по балансовому листу) 4. Оценка источников финансирования START UP (кредит, венчурный фонд, Агентство стратегических инициатив, инновационный центр Сколково/Иннополис, Фонд развития интернет-инициатив, инкубаторы/акселераторы/технопарки и прочее) 5. Оценка коммерческой эффективности реализуемой задачи 6. Подготовка презентации проекта (сообщение о проекте, lift speech, целевая страница, landing page, реклама, targeting, визитная карточка)	
3	Отчетный этап 1. Подготовка отчета по практике: – содержание задач и результаты их решения (понедельно). – предложения по изменению выполнения работы в течение дня – основные результаты выполнения задачи по подготовке решения – основные результаты выполнения задачи по оценке эффективности 2. Подготовка презентации к отчету по практике. 3. Проверка на оригинальность	72

6. Формы отчетности по практике

По окончании практики, студент предоставляет на кафедру пакет документов, который включает в себя:

- дневник прохождения практики, включая индивидуальное задание и характеристику работы практиканта организацией;
- отчет о прохождении практики.

Формы документов утверждены распоряжением заведующего кафедрой от 28.08.2021 №1.

7. Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации обучающихся по практике

Вид промежуточной аттестации – дифференцированный зачет. Контроль качества освоения образовательной программы осуществляется в соответствии с Положением о балльно-рейтинговой системе оценивания результатов учебной деятельности обучающихся.

7.1. Контрольные мероприятия (КМ)

№ КМ	Семестр	Вид контроля	Название контрольного мероприятия	Вес	Макс.балл	Порядок начисления баллов	Учитывается в ПА
1	8	Промежуточная аттестация	Дифференцированный зачет	-	9	Критерии оценивания: 1. Ответы на вопросы по контрольному заданию 1. Максимум – 3 балла. Весовой коэффициент – 1. Баллы выставляются следующим образом: Ответ полный – 1 балл Ответ содержит подтверждение из документов практики – 1 балл Даны ответы на дополнительные вопросы – 1 балл 2. Ответы на вопросы по контрольному заданию 2. Максимум – 3 балла. Весовой коэффициент – 1. Баллы выставляются следующим образом: Ответ полный – 1 балл Ответ содержит подтверждение из документов практики – 1 балл Даны ответы на дополнительные вопросы – 1 балл 3. Ответы на вопросы по контрольному заданию 3. Максимум – 3 балла. Весовой коэффициент – 1. Баллы	дифференцирован зачет

						выставляются следующим образом: Ответ полный – 1 балл Ответ содержит подтверждение из документов практики – 1 балл Даны ответы на дополнительные вопросы – 1 балл	
2	8	Текущий контроль	Контрольная работа 1	0,33	28	Критерии оценивания: 1. Анализ исходных данных об организации, проблеме, рынке. Максимум – 3 балла. Вес – 2. Баллы выставляются следующим образом: Описание организации, проблемы, рынка – 1 балл Описан документооборот – 1 балл Определены тенденции – 1 балл 2. Анализ существующих решений. Максимум – 2 балла. Вес – 2. Баллы выставляются следующим образом: Приведены и проанализированы отечественные разработки – 1 балл Приведены и проанализированы зарубежные разработки – 1 балл 3. Анализ нормативно-правовых актов в исследуемой области. Максимум – 4 балла. Вес – 4. Баллы выставляются следующим образом:	дифференцирован зачет

						Подготовлен список нормативно-правовых актов – 1 балл Произведен анализ нормативно-правовых актов – 1 балл 4. Анализ исходных данных об организации, проблеме, рынке. Максимум – 3 балла. Вес – 2. Баллы выставляются следующим образом: Построены модели – 1 балл Обоснованы изменения в моделях – 1 балл Приведены иллюстрации – 1 балл Сделаны пояснения из нотаций – 1 балл	
3	8	Текущий контроль	Контрольная работа 2	0,33	38	Критерии оценивания: 1. Определен состав затрат, показателей. Максимум – 2 балла. Вес – 1. Баллы выставляются следующим образом: Определен состав затрат, показателей – 1 балл Произведена группировка затрат, показателей по элементам – 1 балл 2. Анализ технико-экономических показателей, коммерческой эффективности. Максимум – 4 балла. Вес – 4. Баллы выставляются	дифференцирован зачет

						следующим образом: Произведен расчет показателей, коммерческой эффективности – 1 балл Подготовлены иллюстрации, схемы для анализа – 1 балл Расчет показателей произведен с использованием программного обеспечения – 1 балл Произведен анализ динамики показателей – 1 балл 3. Оценка финансирования решения. Максимум – 2 балла. Вес – 2. Баллы выставляются следующим образом: Подобраны источники финансирования решения – 1 балл Разработаны варианты финансирования решения – 1 балл 4. Доходы проекта, варианты коммерциализации решения, влияние на результаты деятельности. Максимум – 4 балла. Вес – 4. Баллы выставляются следующим образом: Перечислены варианты доходов, вариантов коммерциализации, влияния на результаты деятельности – 1 балл Подготовлены иллюстрации,	
--	--	--	--	--	--	---	--

						схемы для анализа – 1 балл Расчет показателей произведен с использованием программного обеспечение – 1 балл Произведен анализ динамики показателей – 1 балл	
4	8	Текущий контроль	Контрольная работа 3	0,34	34	Критерии оценивания: 1. Задачи, решаемые на практике, и получаемые результаты понедельно. Максимум – 1 балл. Вес – 2. Баллы выставляются следующим образом: Раскрыты задачи, решаемые на практике, и получаемые результаты понедельно – 1 балл 2. Предложения по изменению выполнения задач. Максимум – 1 балл. Вес – 1. Баллы выставляются следующим образом: Выделены предложения по изменению выполнения задач на преддипломной практике – 1 балл. 3. Иллюстрация решений. Максимум – 1 балл. Вес – 1. Баллы выставляются следующим образом: Использованы схемы выполнения задач практики,	дифференцирован зачет

						для иллюстрации решений – 1 балл 4. Отчет о решении задачи «Подготовка решения». Максимум – 3 балла. Вес – 3. Баллы выставляются следующим образом: Полностью раскрыто решение задачи – 1 балл. Указаны сложности, которые были при выполнении решения – 1 балл Указаны полученные умения, навыки, опыт в ходе выполнения задачи – 1 балл. 5. Отчет о решении задачи «Оценка эффективности». Максимум – 3 балла. Вес – 3. Баллы выставляются следующим образом: Полностью раскрыто решение задачи – 1 балл. Указаны сложности, которые были при выполнении решения – 1 балл Указаны полученные умения, навыки, опыт в ходе выполнения задачи – 1 балл. 6. Презентация к отчету. Максимум – 1 балла. Вес – 9. Баллы выставляются следующим образом:	
--	--	--	--	--	--	--	--

						Подготовлена презентация к отчету по практике – 1 балл 7. Проверка на оригинальность. Максимум – 3 балла. Вес – 1.	
--	--	--	--	--	--	--	--

7.2. Процедура проведения, критерии оценивания

По итогам практики студент представляет руководителю практики следующие отчетные документы: дневник прохождения практики, индивидуальное задание, отчет о практике, договор на практику (при необходимости). Документы оформляются согласно требованиям к оформлению документов, установленных в ВУЗе. При оценивании результатов мероприятий используется балльно-рейтинговая система оценивания результатов учебной деятельности обучающихся (утверждена приказом ректора от 24.05.2019 г. № 179). Подсчитывается общее количество баллов, полученных студентом за время прохождения практики за выполнение отдельных заданий текущего контроля. Итоговая оценка формируется на основании полученного студентов рейтинга по текущему контролю: если рейтинг студента находится в пределах от 85% до 100% - выставляется оценка "отлично", от 75% до 84% - "хорошо", от 60% до 74% - "удовлетворительно". Если итоговая оценка студента не устраивает или рейтинг студента не позволяет получить положительную оценку (ниже 60%), то студент имеет возможность пройти промежуточную аттестацию. В этом случае итоговая оценка будет складываться из суммы рейтингов по текущему контролю и итоговой аттестации с учетом коэффициентов, установленных в "Положении о балльно-рейтинговой системе". Зачет выставляется в последние дни прохождения практики. Оценка за практику переносится в ведомость, зачетную книжку и в конечном итоге фиксируется в приложении к диплому бакалавра

7.3. Оценочные материалы

Компетенции	Результаты обучения	№ КМ			
		1	2	3	4
УК-1	Знает: принципы и методы сбора информации; источники информации, необходимые для решения профессиональных задач	+		+	
УК-1	Умеет: критически анализировать информацию; обосновывать варианты решения поставленных задач; использовать различные типы поисковых систем; определять, интерпретировать и ранжировать информацию	+			+
УК-1	Имеет практический опыт: использования методов анализа и синтеза в решении профессиональных задач; формирования и обоснования своих выводов и суждений	+	+	+	
УК-2	Знает: современные технологии поиска информации, информационные системы моделирования информационных процессов и систем; методы моделирования ИТ-архитектуры и ИТ-инфраструктуры организации; подходы к управлению ИТ-структурой организации	+	+		
УК-2	Умеет: оценивать состояние информационной системы; читать технические чертежи и диаграммы развертывания	+	+		

УК-2	Имеет практический опыт: находить технические и организационно-управленческие решения для повышения эффективности управления организацией с помощью ИС и ИТ	++			
УК-3	Знает: основные приемы и нормы социального взаимодействия; основные понятия и методы конфликтологии, технологии межличностной и групповой коммуникации в деловом взаимодействии	+			+
УК-3	Умеет: устанавливать и поддерживать контакты, обеспечивающие успешную работу в коллективе; применять основные методы и нормы социального взаимодействия для реализации своей роли и взаимодействия внутри команды	+			+
УК-3	Имеет практический опыт: владения простейшими методами и приемами социального взаимодействия и работы в команде	+			+
УК-4	Знает: варианты организации взаимодействия с внешними пользователями в том числе с использованием видеоконференций; состав и содержание рецензии на научную публикацию	++	++		
УК-4	Умеет: применять понятийный и категориальный аппарат в области информационных систем и информационно-коммуникационных технологий в том числе на иностранном языке; составлять отзывы и рецензии на публикации научных исследований	+		++	
УК-4	Имеет практический опыт: организации и проведения видеоконференций при взаимодействии с клиентами и партнерами, в том числе на иностранном языке; презентации проведенных исследований рынка; рецензирования научных статей и публикаций и подготовки аргументированных рецензий	+		++	
УК-6	Знает: основные принципы самовоспитания и самообразования, исходя из требований рынка труда	+			+
УК-6	Умеет: демонстрировать умение самоконтроля, позволяющие самостоятельно корректировать обучение по выбранной траектории	+			+
УК-6	Имеет практический опыт: управления своей познавательной деятельностью и удовлетворения образовательных интересов и потребностей	+			+
УК-10	Знает: базовые принципы функционирования экономики; основы экономических и финансовых вопросов для принятия обоснованных экономических решений	++	++		
УК-10	Умеет: использовать методы экономического и финансового планирования для достижения поставленной цели; обосновывать экономическую целесообразность и эффективность при решении профессиональных задач	+		+	
УК-10	Имеет практический опыт: принятия обоснованных экономических решений в профессиональной деятельности	+		+	
ПК-2	Знает: методику обеспечения информационной безопасности баз данных и полученных результатов	++			
ПК-2	Умеет: выполнять работы по настройке ИС у заказчика; анализировать исходную информацию для достижения поставленных целей	++			
ПК-2	Имеет практический опыт: развертывания и настройки ИС у заказчика для оптимального решения задач	++			
ПК-3	Знает: модели процесса разработки программного обеспечения, основные подходы к интеграции программных модулей, основы верификации программного обеспечения, современные технологии и инструменты интеграции, методы и способы идентификации сбоев и ошибок при интеграции приложений, основные методы отладки, основные методы тестирования программных продуктов	++			
ПК-3	Умеет: использовать выбранную систему контроля версий, организовывать заданную интеграцию модулей в программные средства на базе имеющейся архитектуры и автоматизации бизнес-процессов, выполнять тестирование интеграции	++			
ПК-3	Имеет практический опыт: интеграции модулей в программное обеспечение и	++			

	отладки программных модулей				
ПК-4	Знает: структуру бизнес-плана; методику оценки эффективности инвестиционных проектов; основные экономические показатели деятельности организаций	+		+	
ПК-4	Умеет: собирать данные для прогнозирования рынка сбыта; проводить анализ эффективности инвестиционных предложений в сфере информационно-коммуникационных технологий разрабатывать варианты по финансированию проектов в сфере информационно-коммуникационных технологий	+		+	
ПК-4	Имеет практический опыт: использования программных средств оценки эффективности инвестиционных проектов; оценки уровня риска при разработке интеллектуальной собственности	+		+	
ПК-5	Знает: источники данных об инновационных программных и информационных продуктах и услугах	+		+	
ПК-5	Умеет: выполнять технико-экономического обоснования проектов в соответствии с требованиями стандартов и методик; искать варианты, подбирать под возможности и цели организации инновационные программные и информационные продукты; адаптировать существующие решения под нужды организации	+		+	
ПК-5	Имеет практический опыт: подготовки технико-экономического обоснования проектов, навыками работы с инструментальными средствами, реализующими методологию и методы моделирования бизнес процессов и данных	+		+	
ПК-6	Знает: правила деловой переписки; инструменты и методы управления проектами разработки ИС; методы прогнозирования бюджетов проектов	+			+
ПК-6	Умеет: выполнять работы по взаимодействию с заказчиком и другими заинтересованными сторонами по организации и согласованию заключения договоров на создание (модификацию) и ввод в эксплуатацию ИС	+			+
ПК-6	Имеет практический опыт: планирования коммуникаций с заказчиками и другими заинтересованными сторонами по организации и согласованию заключения договоров на создание (модификацию) и ввод в эксплуатацию ИС; определения значимых показателей деятельности объекта автоматизации	+			+
ПК-9	Знает: предметную область автоматизации; методы и подходы к функциональному и нефункциональному тестированию ИС; методы управления содержанием проекта; современные программные среды разработки информационных систем и технологий	+	+		+
ПК-9	Умеет: распределять работы и выделять ресурсы по созданию (модификации) и сопровождению ИС	+	+		+
ПК-9	Имеет практический опыт: проектирования информационных систем или их частей (модулей); использования методики оценки готовых систем на соответствие требованиям	+	+		+

Типовые контрольные задания по каждому мероприятию находятся в приложениях.

8. Учебно-методическое и информационное обеспечение практики

Печатная учебно-методическая документация

а) основная литература:

Не предусмотрена

б) дополнительная литература:

Не предусмотрена

из них методические указания для самостоятельной работы студента:

1. Методические указания к преддипломной практике

Электронная учебно-методическая документация

№	Вид литературы	Наименование ресурса в электронной форме	Библиографическое описание
1	Дополнительная литература	Электронно-библиотечная система издательства Лань	Калашян, А.Н. Структурные модели бизнеса: DFD-технологии. [Электронный ресурс] / А.Н. Калашян, Г.Н. Калянов. — Электрон. дан. — М. : Финансы и статистика, 2009. — 256 с. — Режим доступа: http://e.lanbook.com/book/5693 — Загл. с экрана.
2	Дополнительная литература	Электронно-библиотечная система издательства Лань	Карминский, А.М. Информационные системы в экономике: В 2-х ч. Ч.1. Методология создания. [Электронный ресурс] / А.М. Карминский, Б.В. Черников. — Электрон. дан. — М. : Финансы и статистика, 2006. — 336 с. — Режим доступа: http://e.lanbook.com/book/65908 — Загл. с экрана.
3	Дополнительная литература	Электронно-библиотечная система издательства Лань	Карминский, А.М. Информационные системы в экономике: В 2-х ч. Ч.2. Практика использования. [Электронный ресурс] / А.М. Карминский, Б.В. Черников. — Электрон. дан. — М. : Финансы и статистика, 2006. — 240 с. — Режим доступа: http://e.lanbook.com/book/65909 — Загл. с экрана.
4	Основная литература	Образовательная платформа Юрайт	Грекул, В. И. Проектирование информационных систем : учебник и практикум для вузов / В. И. Грекул, Н. Л. Коровкина, Г. А. Левочкина. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 385 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-9916-8764-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/469757 .
5	Основная литература	Электронно-библиотечная система издательства Лань	Кукарцев, В. В. Проектирование и архитектура информационных систем : учебник / В. В. Кукарцев, Р. Ю. Царев, О. А. Антамошкин. — Красноярск : СФУ, 2019. — 192 с. — ISBN 978-5-7638-3620-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/157581 . — Режим доступа: для авториз. пользователей.
6	Основная литература	Электронно-библиотечная система издательства Лань	Юдицкий, С.А. Основы предпроектного анализа организационных систем. [Электронный ресурс] / С.А. Юдицкий, П.Н. Владиславлев. — Электрон. дан. — М. : Финансы и статистика, 2005. — 144 с. — Режим доступа: http://e.lanbook.com/book/53887
7	Основная литература	Электронно-библиотечная система издательства Лань	Алексеев, В. Н. Формирование инвестиционного проекта и оценка его эффективности : учебное пособие / В. Н. Алексеев, Н. Н. Шарков. — Москва : Дашков и К, 2017. — 176 с. — ISBN 978-5-394-02815-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/94033 . — Режим доступа: для авториз. пользователей.
8	Основная литература	Электронно-библиотечная система	Краузе, Р.П. ИССЛЕДОВАНИЕ МЕТОДИЧЕСКИХ ПОДХОДОВ К ОЦЕНКЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ ИТ-ПРОЕКТОВ НА ПРЕДПРИЯТИЯХ / Р. П. Краузе, Н. Б. Грошева // Бизнес-

		издательства Лань	образование в экономике знаний. — 2020. — № 3. — С. 87-92. — ISSN 2412-5318. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/journal/issue/314165 . — Режим доступа: для авториз. пользователей.
9	Основная литература	Электронно-библиотечная система издательства Лань	Рочев, К. В. Информационные технологии. Анализ и проектирование информационных систем : учебное пособие / К. В. Рочев. — 2-е изд., испр. — Санкт-Петербург : Лань, 2019. — 128 с. — ISBN 978-5-8114-3801-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/122181 . — Режим доступа: для авториз. пользователей.
10	Основная литература	Электронно-библиотечная система издательства Лань	Медникова, О. В. Выпускная квалификационная работа : учебно-методическое пособие / О. В. Медникова, В. И. Морозова, Е. А. Сеславина. — Москва : РУТ (МИИТ), 2019. — 75 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/175809 . — Режим доступа: для авториз. пользователей.
11	Основная литература	Электронный каталог ЮУрГУ	Инвестиции и инвестиционный анализ [Текст] : учеб. пособие для бакалавров по направлениям 38.03.02 "Менеджмент", 38.03.01 "Экономика" / Т. А. Худякова, А. В. Шмидт ; Юж.-Урал. гос. ун-т, Каф. Экономика и упр. на предприятиях сферы услуг, рекреации и туризма ; ЮУрГУ. — Челябинск : Издательский Центр ЮУрГУ, 2018. — 71 с. http://www.lib.susu.ru/ftd?base=SUSU_METHOD&key=000558690 [доступ из локальной сети ЮУрГУ]

9. Информационные технологии, используемые при проведении практики

Перечень используемого программного обеспечения:

1. Microsoft-Windows(бессрочно)
2. Microsoft-Office(бессрочно)
3. ФГАОУ ВО "ЮУрГУ (НИУ)"-Портал "Электронный ЮУрГУ" (<https://edu.susu.ru>)(бессрочно)
4. -Business Studio. Учебная версия(бессрочно)

Перечень используемых информационных справочных систем:

Нет

10. Материально-техническое обеспечение практики

Место прохождения практики	Адрес места прохождения	Основное оборудование, стенды, макеты, компьютерная техника, предустановленное программное обеспечение, обеспечивающие прохождение практики
ПАО Сбербанк России Челябинское отделение № 8597	454080, г. Челябинск, ул. Энтузиастов, д. 9А	Оборудование: стол, компьютер Программное обеспечение: MS Windows; MS Office
ПАО Банк "Снежинский"	456770, г.Снежинск,	Оборудование: стол, компьютер Программное обеспечение: MS

	ул.Васильева, 12	Windows; MS Office
Кафедра Цифровая экономика и информационные технологии ЮУрГУ	454080, Челябинск, пр. Ленина, 87	Оборудование: – мультимедийный проектор – 1 шт.; – экран – 1 шт.; – компьютеры – 31 шт. Программное обеспечение: – MS Windows; – MS Office; – Business Studio.
Учебная лаборатория "ИТ-ЛАБ" кафедры "Цифровая экономика и информационные технологии", ЮУрГУ	454080, Челябинск, пр.Ленина, 87	Оборудование: – мультимедийный проектор – 1 шт.; – экран – 1 шт.; – компьютеры – 31 шт. Программное обеспечение: – MS Windows; – MS Office; – Business Studio.
Общество с ограниченной ответственностью "ИС-Рарус Челябинск"	454091, Челябинск, Труда, 91	Оборудование: стол, компьютер Программное обеспечение: MS Windows; MS Office
ООО "ЛАНИТ-Урал"	454091, Челябинск, К.Маркса, 38, офис 408	Оборудование: стол, компьютер Программное обеспечение: MS Windows; MS Office
ООО БИТ Центр Автоматизации Учета	454084, г.Челябинск, ул.Каслинская, 77 оф.404	Оборудование: стол, компьютер Программное обеспечение: MS Windows; MS Office
ООО «Цифровой элемент»	454080, Челябинск, Энтузиастов, 2, оф.200	Оборудование: стол, компьютер Программное обеспечение: MS Windows; MS Office
ООО Компьютерная компания "МИКОС"	454126, Челябинск, ул.Энтузиастов, 28а	Оборудование: стол, компьютер Программное обеспечение: MS Windows; MS Office