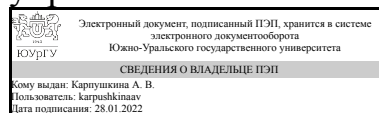


ЮЖНО-УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

УТВЕРЖДАЮ
Директор института
Высшая школа экономики и
управления



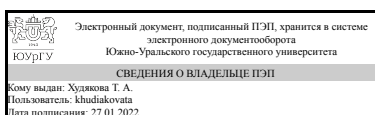
А. В. Карпушкина

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА практики

Практика Производственная практика, технологическая (проектно-технологическая) практика
для направления 09.04.02 Информационные системы и технологии
Уровень Магистратура
магистерская программа Интеллектуальные информационные системы и технологии в бизнесе
форма обучения очная
кафедра-разработчик Цифровая экономика и информационные технологии

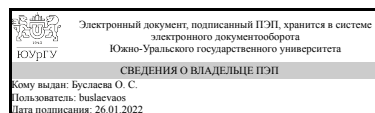
Рабочая программа составлена в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 09.04.02 Информационные системы и технологии, утверждённым приказом Минобрнауки от 19.09.2017 № 917

Зав.кафедрой разработчика,
Д.ЭКОН.Н., доц.



Т. А. Худякова

Разработчик программы,
к.техн.н., доцент



О. С. Буслаева

1. Общая характеристика

Вид практики

Производственная

Тип практики

технологическая (проектно-технологическая)

Форма проведения

Дискретно по видам практик

Цель практики

Цель практики состоит в выработке, закреплении и расширении основных практических компетенций и навыков в сфере профессиональной деятельности, изучение применяемых в конкретной предметной области подходов, методов и средств решения проблем с использованием современных информационных технологий, а также подборе необходимых материалов для подготовки квалификационной работы – выпускной квалификационной работы.

Задачи практики

- сбор, анализ и систематизация материала для выполнения выпускной квалификационной работы;
- закрепление, углубление и систематизация знаний и умений, полученных при изучении дисциплин и профессиональных модулей учебного плана магистратуры, на основе изучения деятельности конкретной организации;
- закрепление и расширение профессиональных навыков анализа, систематизации и обобщения материалов, необходимых для выполнения выпускной квалификационной работы;
- изучение практических и теоретических вопросов, относящихся к теме выпускной квалификационной работы;
- выбор оптимальных технических и технологических решений для выпускной квалификационной работы с учетом последних достижений в области науки и техники.

Краткое содержание практики

Преддипломная практика проводится на предприятии или выпускающей кафедре. Индивидуальное задание определяется руководителем практики от предприятия (научным руководителем) и должно быть непосредственно связано с темой выпускной квалификационной работы. В течение практики студент представляет на проверку пояснительную записку к выпускной квалификационной работе и выступает с докладом на научном семинаре кафедры. По итогам практики студент представляет дневник и отчет о прохождении практики.

2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате прохождения практики

Планируемые результаты освоения ОП ВО	Планируемые результаты обучения при прохождении практики
УК-2 Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	Знает:этапы жизненного цикла проекта; этапы разработки и реализации проекта; методы разработки и управления проектами
	Умеет:Разрабатывать проект с учетом анализа альтернативных вариантов его реализации для достижения поставленных целей, определять целевые этапы и основные направления работ; формулировать задачи, связанные с подготовкой и реализацией проекта
	Имеет практический опыт:разработки и управления проектом; оценки потребности в ресурсах и эффективности проекта.
УК-3 Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели	Знает:Методики формирования команд; методы эффективного руководства коллективами; основные теории лидерства и стили руководства
	Умеет: Разрабатывать план групповых и организационных коммуникаций при подготовке и выполнении проекта; формулировать задачи членам команды для достижения поставленной цели; разрабатывать командную стратегию; организовывать работу коллективов; управлять коллективом; применять эффективные стили руководства командой для достижения поставленной цели
	Имеет практический опыт:анализа, проектирования и организации межличностных, групповых и организационных коммуникаций в команде, планирования ее деятельности для достижения поставленной цели
УК-4 Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия	Знает:Основные правила современных коммуникаций на государственном и иностранном языках; закономерности деловой устной и письменной коммуникации; стратегии взаимодействия в сфере профессиональной деятельности
	Умеет:вырабатывать единую стратегию взаимодействия в профессиональной

	<p>команде; обмениваться профессиональной информацией с помощью современных коммуникативных технологий</p> <p>Имеет практический опыт:межличностного делового общения на государственном и иностранном языках, с применением профессиональных языковых форм и средств</p>
<p>ПК-1 Способен разрабатывать и исследовать модели объектов профессиональной деятельности, предлагать и адаптировать методики, определять качество проводимых исследований, составлять отчеты о проделанной работе, обзоры, готовить публикации</p>	<p>Знает:методы исследования моделей объектов профессиональной деятельности в различных предметных областях; методы оценки качества проводимых исследований; инструменты и правила предоставления отчетности по проводимым исследованиям потенциальному заказчику</p> <p>Умеет:разрабатывать модели объектов профессиональной деятельности в различных предметных областях; проводить экспериментальные исследования полученных моделей (теоретических и практических); готовить публикации по результатам своего исследования</p> <p>Имеет практический опыт:работы со стандартными пакетами автоматизированного проектирования и исследования; сбора информации для инициирования проекта</p>
<p>ПК-2 Способен управлять работами по проектированию, созданию (модернизации) и сопровождению информационных систем</p>	<p>Знает:основные компоненты информационных систем и средства их разработки; методы и подходы к проектированию информационных систем; этапы проектирования информационных систем; методы управления проектированием и сопровождением информационных систем</p> <p>Умеет:руководить процессами проектирования, разработки и сопровождения информационными системами; выявлять специфические особенности предметной области; управлять проектами создания, внедрения и развития ИС; выбирать и применять современные методологии и инструментальные средства управления</p>

	<p>ИТ-проектами</p> <p>Имеет практический опыт: инициирования запросов на изменения; организации работ выполнения одобренных запросов на изменение; поддержания планов выполнения проектов в актуальном состоянии</p>
ПК-3 Способен разрабатывать требования к программным продуктам и программному обеспечению, отслеживать системность и качество работы программистов	<p>Знает: Возможности систем поддержки разработки и сопровождения требований; процедуры, методы и средства оценки качества информационных систем и работы программистов</p>
	<p>Умеет: проводить эффективную коммуникацию с заказчиками; проводить представление информационных систем потенциальным заказчикам</p>
	<p>Имеет практический опыт: в организации выявления потребностей аналитиков и заинтересованных лиц в отношении информационно-технической инфраструктуры поддержки процессов разработки и сопровождения требований к системам; разработки и сопровождения требований к системам; развитии инструментов и технологий разработки требований</p>
ПК-4 Способен предлагать структуру и этапы использования информационных технологий, определять и обеспечивать применение информационных технологий требуемыми ресурсами и сервисами	<p>Знает: средства и методы управления содержанием проекта; основы системы менеджмента качества; средства и методы реинжиниринга бизнес-процессов; методологию ведения документации в организации</p>
	<p>Умеет: анализировать исходную документацию для решения задач в своей профессиональной деятельности; планировать работы и выдавать поручения участникам проекта; разрабатывать структуру и этапы использования информационных технологий для решения практических задач</p>
	<p>Имеет практический опыт: назначения и распределения ресурсов для достижения поставленных целей; определения требований заказчика к информационным системам и проверке возможности их реализации</p>
ПК-5 Способен разрабатывать, вводить в	<p>Знает: основные принципы построения баз</p>

<p>действие и обслуживать базы данных; дополнять, модифицировать и совершенствовать базы данных и другие хранилища информации</p>	<p>данных и работа с ними; способы документирования требований; устройство и функционирование современных информационных систем</p> <p>Умеет:применять методы проектирования предметной области в модели «сущность-связь» и разрабатывать логическую и физическую модель базы данных; применять современные технологии программирования для разработки компонентов аппаратно-программных комплексов и баз данных; проектировать архитектуру информационных систем</p> <p>Имеет практический опыт:осуществления экспертной оценки архитектуры информационных систем; обеспечения соответствия баз данных информационных систем и процесса их разработки стандартам и технология;</p>
<p>ПК-6 Способен осуществлять взаимодействие с заказчиком, осуществлять общее руководство и контроль выполнения проекта.</p>	<p>Знает:каналы коммуникации с потенциальными заказчиками; теорию управления ИТ-проектами</p> <p>Умеет:проводить переговоры с потенциальными заказчиками; проводить контроль за выполнением проекта; отслеживать изменения и проводить корректирующие действия</p> <p>Имеет практический опыт:организации передачи всех результатов проекта заказчику;</p>

3. Место практики в структуре ОП ВО

Перечень предшествующих дисциплин, видов работ	Перечень последующих дисциплин, видов работ
<p>Нейронные сети и машинное обучение</p> <p>Разработка информационных систем</p> <p>Моделирование и проектирование интеллектуальных информационных систем</p> <p>Производственная практика, научно-исследовательская работа (2 семестр)</p> <p>Производственная практика, научно-исследовательская работа (1 семестр)</p> <p>Производственная практика, научно-исследовательская работа (3 семестр)</p>	<p>Производственная практика, научно-исследовательская работа (4 семестр)</p>

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

Дисциплина	Требования
<p>Моделирование и проектирование интеллектуальных информационных систем</p>	<p>Знает: методику и стандарты организации жизненного цикла ИС, методы управления проектами; этапы жизненного цикла проекта., основные процессы, связанные с проектированием\, разработкой и модернизацией базы знаний интеллектуальных информационных систем; методы моделирования бизнес-процессов предприятия заказчика; инструменты и технологию проведения реинжиниринга бизнес-процессов и информационных систем</p> <p>Умеет: Разрабатывать структуру интеллектуальных систем в различных проблемных средах, разрабатывать и анализировать альтернативные варианты проектов для достижения намеченных результатов; разрабатывать проекты, определять целевые этапы и основные направления работ., спроектировать базу знаний, разработать стратегию вывода базы знаний; разрабатывать методы поддержания в рабочем и актуальном состоянии базы знаний в своей профессиональной деятельности</p> <p>Имеет практический опыт: Применения инструментальных средств создания систем , разработки проектов в избранной профессиональной сфере; методами оценки эффективности проекта, а также потребности в ресурсах., проектирования и модернизации базы знаний при решении профессиональных задач</p>
<p>Разработка информационных систем</p>	<p>Знает: Основные принципы, лежащие в основе методологии SCRUM (методология гибкой разработки ПО), методы эффективного управления разработкой программных средств и проектов при командной работе над проектом, принципы построения программного и аппаратного обеспечения информационных и автоматизированных систем</p> <p>Умеет: Организовывать работу в команде, работающей по методологии SCRUM, участвовать в SCRUM-команде под любой ролью., анализировать профессиональную информацию, выделять в ней главное, структурировать, оформлять и представлять в виде аналитических обзоров; применять эффективное управление</p>

	<p>разработкой программных средств и проектов. подготовки научных докладов, публикаций и аналитических обзоров с обоснованными выводами и рекомендациями, разрабатывать и модернизировать программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем</p> <p>Имеет практический опыт: работы в команде, использующей методологию SCRUM, эффективного управления разработкой программных средств и проектов, разработки и модификации информационных систем, тестирования своих частей и частей коллег</p>
Нейронные сети и машинное обучение	<p>Знает: основные алгоритмы машинного обучения и особенности их практической реализации, инструменты и методы управления проектами, технологии межличностной и групповой коммуникации в деловом взаимодействии, принципы и практики машинного обучения; математический аппарат машинного обучения; реализацию математического аппарата на Python; основные методы машинного обучения; алгоритмы нейронных сетей; методы планирования проекта</p> <p>Умеет: реализовывать алгоритмы машинного обучения и производить их оптимальную настройку, проводить анализ входной информации для решения практических задач; отслеживать и управлять рисками проекта, описывать процессы; создавать алгоритмы машинного обучения; оценивать качество нейронной сети; оценивать качество алгоритма; настраивать нейронную сеть</p> <p>Имеет практический опыт: анализа, оптимизации и валидации алгоритмов машинного обучения, назначения ролей членам команды при выполнении проекта; выявление рисков выполнения проекта, применение методов машинного обучения и алгоритмов нейронных сетей для решения задач в своей профессиональной деятельности; обеспечении качества разработанных алгоритмов</p>
Производственная практика, научно-исследовательская работа (2 семестр)	<p>Знает: новые методы исследований для решения научных и практических задач в своей профессиональной деятельности, Способы организации работы с применением современных коммутативных технологий профессионального взаимодействия., Принципы построения математических моделей процессов и объектов</p>

	<p>при решении задач анализа и синтеза распределенных информационных систем и систем поддержки принятия решений., основные приемы, методы и средства эффективного управления своим временем, математические, естественнонаучные и социально-экономические методы для использования в профессиональной деятельности</p> <p>Умеет: применять новые методы и принципы для решения практических задач по теме исследования, Использовать в практической деятельности современные коммутативные технологии, в том числе на иностранном языке., Разрабатывать и применять математические модели процессов и объектов при решении задач анализа и синтеза распределенных информационных систем и систем поддержки принятия решений, планировать свое время; определять приоритеты и цели собственной деятельности, находить и выбирать математические и социально-экономическую информацию для решения практических задач с учетом междисциплинарных связей.</p> <p>Имеет практический опыт: применения новых методов и принципов для решения профессиональных задач, применения коммутативных технологий при выполнении профессиональных задач., построения математически моделей для реализации успешного функционирования распределенных информационных систем и систем поддержки принятия решений, реализовывать личного развития и профессионального роста, применения приобретенных теоретических знаний при решении профессиональных задач.</p>
<p>Производственная практика, научно-исследовательская работа (3 семестр)</p>	<p>Знает: Современные технологии разработки программного обеспечения; современные информационно-коммуникационные и интеллектуальные технологии для решения профессиональных задач, информационно-коммуникационные технологии актуальных поисковых систем, используемые ими информационные языки для решения стандартных задач , математические алгоритмы функционирования, принципы построения, модели хранения и обработки данных распределенных информационных систем и систем поддержки принятия решений, принципы</p>

управления проектами и особенности их применения на каждом этапе жизненного цикла, теоретические основы и принципы анализа информационных систем; принципы построения и функционирования аппаратно-программных комплексов, особенности профессиональной карьеры и стратегии профессионального развития

Умеет: Разрабатывать алгоритмы и выполнять их реализацию на современных языках программирования; разрабатывать оригинальные программные средства для решения профессиональных задач., пользоваться поисковыми системами, иметь представление о достоверности их сообщений , применять математические методы при решении профессиональных задач повышенной сложности; осуществлять математическую и информационную постановку задач по обработке информации, использовать алгоритмы обработки информации для различных приложений;; осуществлять декомпозицию проекта на стандартные задачи, выделять альтернативы их реализации и проводить первичное их сравнение , разрабатывать интеллектуальные методы решения задач разработки программного и аппаратного обеспечения информационных систем, планировать профессиональную карьеру; решать задачи собственного личностного и профессионального развития, определять и реализовывать приоритеты совершенствования собственной деятельности.

Имеет практический опыт: Разработки алгоритмов и программ для решения практических задач., Критического фильтрации информации используемых систем, методами построения математических моделей профессиональных задач и содержательной интерпретации полученных результатов; методами и средствами представления данных и знаний о предметной области, методами и средствами анализа информационных систем;; оценки эффективности реализации проекта, исследования и решения интеллектуальных задач современными программными средствами; решения задач анализа, интеграции различных типов программного обеспечения в области хранения и обработки больших данных; разработки новых и улучшения существующих методов и алгоритмов

	<p>обработки данных в информационных системах, Исполнения технологий и навыков управления своей познавательной деятельностью и ее совершенствования на основе самооценки, самоконтроля и принципов самообразования в течение всей жизни, в том числе с использованием здоровьесберегающих подходов и методик.</p>
<p>Производственная практика, научно-исследовательская работа (1 семестр)</p>	<p>Знает: методологии научного исследования, включая выбор направления исследования, постановку научно-технической проблемы, основные положения системной инженерии и методы их приложения в области получения, передачи, хранения, переработки и представления информации посредством информационных технологий , Знает основные приемы профессионального и личностного саморазвития, ценностные ориентиры на пути достижения более высоких уровней профессионального и личного развития, основные методы научно-исследовательской деятельности; методы генерирования идей для решения научных и практических задач , средства и методы анализа структурирования профессиональной информации; методы подготовки аналитических обзоров</p> <p>Умеет: планировать научно- исследовательскую работу, включающего ознакомление с тематикой исследовательских работ в данной области, выбор темы исследования, составление графика, применять методы и средства системной инженерии в области получения, передачи, хранения, переработки и представления информации посредством информационных технологий , формулировать цели личностного и профессионального развития и выявлять условия их достижения , выделять и анализировать основные идеи в научной работе; критически оценивать информацию вне зависимости от источника, анализировать профессиональную информацию; выделять в ней главное, структурировать, оформлять и представлять в виде аналитических обзоров обоснованными выводами и рекомендациями на высоком уровне</p> <p>Имеет практический опыт: критического анализа проектов и готовых исследовательских работ студентов; строить продуктивное взаимодействие в команде на основе ответственного отношения к личным действиям. , применения методов и</p>

	средств системной инженерии в области получения, передачи, хранения, переработки и представления информации посредством информационных технологий , самостоятельного изучения новых профессиональных вопросов с помощью дополнительных образовательных программ различных форм , в выборе методов и средств в решении проблемных ситуаций, подготовки научных докладов, публикаций и аналитических обзоров с обоснованными выводами и рекомендациями
--	--

4. Объём практики

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

5. Содержание практики

№ раздела (этапа)	Наименование или краткое содержание вида работ на практике	Кол-во часов
1	Подготовительный (организационно-управленческий): прохождение инструктажа по месту прохождения практики (в зависимости от объекта); определение конкретного предмета деятельности студента на время прохождения практики; разработка плана и программы индивидуального задания.	10
2	Исследовательский этап включает знакомство с деятельностью предприятия прохождения практики, сбор информации по теме индивидуального задания путем поиска в библиографических базах данных; сбор фактического материала на предприятии; обработка собранного материала методами анализа, моделирования, прогнозирования либо разработки информационной системы. Собранные материалы систематизируются и обобщаются в соответствии со спецификой темы выпускной квалификационной работы.	170
3	Заключительный этап предполагает подготовку отчета о прохождении студентом практики; наличие материалов для окончательного формирования выпускной квалификационной работы. Контролируется наличие заполненного и утвержденного дневника и характеристики с места прохождения практики.	36

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.

отчет об антиплагиате;

отзыв руководителя практики

Формы документов утверждены распоряжением заведующего кафедрой от 30.08.2021 №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	4	Текущий контроль	Проверка заполненного индивидуального задания	1	3	Студент определяется с базой прохождения практики; предоставляет заполненный и согласованный с руководителем индивидуальный план в дневнике прохождения практики. 3 балла выставляется студенту, представившему развернутый индивидуальный план в соответствии с выбранной темой выпускной квалификационной работы и/или с базой практики; 2 балла выставляется студенту, представившему заполненное задание не в полной мере; 1 балл выставляется студенту, который заполнил индивидуальное задание без учета места прохождения практики и/или темы ВКР; 0 баллов выставляется студенту, который полностью не выполнил соответствующие требования.	дифференцированный зачет
2	4	Текущий	Контроль хода	1	4	Студент предоставляет	дифференцирован

		контроль	выполнения задания и календарного плана практики			руководителю материалы дневника по ходу прохождения практики, включая предварительные результаты исследования в рамках ВКР и разделы отчета по практике. 4 балла – выставляется студенту, представившему развернутый, систематизированный библиографический список своей ВКР, обосновал актуальность темы исследования; дал оценку источников информации по тематике своей работы; проведен выбор методов и инструментария для проведения исследования по теме своей работы; имеется полное соблюдение календарного плана, принимает участие, выполняет задание руководителя практики от предприятия; 3 балла – выставляется студенту, представившему библиографический список не в полной степени систематизации, но завершает сбор информации; дал не полную оценку источников информации по тематике своей работы; проведен выбор методов и инструментария для проведения исследования по теме своей работы; имеется частичное отступление от соблюдения календарного плана, принимает участие, выполняет задание руководителя практики от предприятия; 2 балла – выставляется студенту, представившему	зачет
--	--	----------	--	--	--	--	-------

						<p>несистематизированный библиографический список; имеются затруднения в оценке источников информации по тематике своей работы и дальнейшего проведения исследования; имеются отклонения от соблюдения календарного плана, принимает участие, выполняет задание руководителя практики от предприятия; 1 балл – выставляется студенту, представившему несистематизированный библиографический список; имеются существенные затруднения в оценке источников информации по тематике своей работы и дальнейшего проведения исследования; имеются существенные отклонения от соблюдения календарного плана, имеет замечания от руководителя практики от предприятия; 0 баллов выставляется студенту, который полностью не выполнил соответствующие требования.</p>	
3	4	Текущий контроль	Проверка отчета о прохождении практики	1	5	<p>При оценке работы студента во время прохождения принимается во внимание содержание и качество оформления отчета по практике. 5 баллов – выставляется студенту, продемонстрировавшему полное соответствие требованиям методических рекомендаций, стандартам оформления; проверка отчета</p>	дифференцирован зачет

					<p>показывает отличные способности студента проводить научные исследования для выработки стратегических решений путем разработки новых моделей и методов, проводить поиск и анализ инноваций в экономике, управлении и ИКТ, готовить аналитические материалы для оценки мероприятий и выработки стратегических решений в области ИКТ. При этом студент показывает понимание процессов управления жизненным циклом исследуемого объекта; 4 балла – выставляется студенту, продемонстрировавшему соответствие требованиям методических рекомендаций, стандартам оформления; проверка отчета показывает (с замечаниями) способности студента проводить научные исследования для выработки стратегических решений путем разработки новых моделей и методов, проводить поиск и анализ инноваций в экономике, управлении и ИКТ, готовить аналитические материалы для оценки мероприятий и выработки стратегических решений в области ИКТ. При этом студент удовлетворительно понимает значимость процессов управления жизненным циклом исследуемого объекта; 3</p>	
--	--	--	--	--	--	--

					балла – выставляется студенту, частично выполнившему требования методических рекомендаций, стандартов оформления; проверка отчета частично демонстрирует способности студента проводить научные исследования для выработки стратегических решений путем разработки новых моделей и методов, проводить поиск и анализ инноваций в экономике, управлении и ИКТ, готовить аналитические материалы для оценки мероприятий и выработки стратегических решений в области ИКТ. При этом студент плохо понимает значимость процессов управления жизненным циклом исследуемого объекта; 2 балла – выставляется, если имеется непоследовательность изложения материала и необоснованные положения; проверка отчета не демонстрирует способности студента проводить научные исследования для выработки стратегических решений путем разработки новых моделей и методов, проводить поиск и анализ инноваций в экономике, управлении и ИКТ, готовить аналитические материалы для оценки мероприятий и выработки стратегических решений в области ИКТ. При этом студент не понимает	
--	--	--	--	--	---	--

						<p>значимость процессов управления жизненным циклом исследуемого объекта; 1 балл – выставляется, если имеются существенные отклонения от логики и последовательности изложения материала и необоснованные положения; проверка отчета не демонстрирует способности студента проводить научные исследования для выработки стратегических решений путем разработки новых моделей и методов, проводить поиск и анализ инноваций в экономике, управлении и ИКТ, готовить аналитические материалы для оценки мероприятий и выработки стратегических решений в области ИКТ. При этом студент не понимает значимость процессов управления жизненным циклом исследуемого объекта; 0 баллов – выставляется студенту, не выполнившему данный критерий.</p>	
4	4	Промежуточная аттестация	защита отчета по практике	-	5	<p>По окончании практики студент предоставляет руководителю практики от кафедры весь требуемый пакет документов, представленный в п. 7 настоящей Программы. Руководитель по формальным критериям допускает студента к защите. Отчет должен содержать развернутые ответы на все вопросы, предусмотренные заданием на практику. Отчет набирается на компьютере и оформляется в печатном</p>	дифференцированно зачет

					<p>виде. Он должен включать в себя титульный лист, оглавление, введение, основную часть, заключение, библиографический список и приложения. Отчёт должен быть оформлен в соответствии с общими требованиями, предъявляемыми к отчётным материалам. На титульном листе должны быть указаны все атрибуты работы и идентификационные сведения о студенте, стоять печать организации – базы практики. В отчёт в обязательном порядке включаются материалы согласно индивидуальному заданию, приводится список используемых источников информации. Отчет должен быть хорошо отредактирован и иллюстрирован графиками, диаграммами, схемами. Отчет о практике студент представляет на кафедру в установленные кафедрой сроки с целью его защиты. Оригинальность должна составлять не менее 75 процентов (75%) авторского текста. Основанием для допуска студента к защите является полностью оформленный комплект документов. Дата и время защиты устанавливаются кафедрой в соответствии с календарным графиком учебного процесса. Оценивание проходит в форме защиты</p>	
--	--	--	--	--	--	--

					<p>студентом отчета по практике перед руководителем и комиссией, назначаемой заведующим выпускающей кафедрой. Защита отчета состоит в коротком докладе (5-7 минут) студента и в ответах на вопросы по существу отчета. Во время защиты студент должен показать глубокое знание темы своего исследования, свободно оперировать терминами и понятиями по теме исследования. 5 баллов выставляется студенту, продемонстрировавшему полное соответствие всем требованиям, умеет доступно и понятно передать содержание практики в виде доклада, имеет высокий уровень компетентности в рамках предмета исследования, владеет категориальным аппаратом исследования, методологической, методической, нормативной и статистической базой исследования; полностью раскрыл полученные результаты практики в виде доклада, сопроводив его наглядным иллюстративным материалом; обладает ораторским искусством, владеет голосом и умеет привлечь внимание аудитории; дает краткие, аргументированные, уверенные и по существу ответы на дополнительные вопросы. Представлен полный комплект сопроводительных документов. 4 балла</p>	
--	--	--	--	--	--	--

					<p>выставляется студенту, который показал достаточное соответствие требованиям к защите результатов практики, компетентен в предмете исследования, при этом в используемой аргументации имеются незначительные несоответствия и неточности, достаточно грамотно, хорошим языком, с соблюдением норм деловой речи излагает материал, ведет коммуникацию, формулирует выводы и практические рекомендации, способен представлять наглядную графическую интерпретацию, дает достаточно аргументированные и по существу ответы на дополнительные вопросы, но с незначительными затруднениями. Представлен полный комплект сопроводительных документов. 3 балла</p> <p>выставляется студенту, который показывает знания предмета исследования, но при ответе отсутствует явная связь между проведенным в работе анализом и выводами, нет четкости полученных результатов, содержание практики в виде доклада передано не совсем доступно, наблюдаются ошибки в использовании категориального аппарата исследования, имеет затруднения в нормах профессиональной речи, чувствует себя</p>	
--	--	--	--	--	--	--

					<p> неуверенно при раскрытии предмета исследования, презентационный материал не логичен, имеются отступления от текста отчета, ответы на дополнительные вопросы, вызывают определенные затруднения. Представлен полный комплект сопроводительных документов. 2 балла </p> <p> выставляется студенту, выполнившему требования к представлению и защите результатов практики с существенными нарушениями, показал низкий уровень компетентности в рамках предмета исследования, отсутствие обоснования актуальности разрабатываемой темы, большое количество заимствований, не подкрепленных соответствующими ссылками на источники, использовал ограниченный спектр учебной, периодической и монографической литературы, законодательства и практики его применения, зачастую не связанной с темой исследования; количество и качество слайдов презентации не соответствуют содержанию и продолжительности выступления, студент затрудняется в ответах на дополнительные вопросы. Представлен полный комплект сопроводительных документов. 1 балл </p>	
--	--	--	--	--	---	--

						<p>выставляется студенту, существенным образом испытывающем затруднения при представлении и защите результатов практики, доклад не имеет сущностного наполнения, полученные результаты не раскрыты, выводы и рекомендации не логичны, низкий уровень владения категориальным аппаратом исследования с наличием грубых ошибок в его использовании, студент не способен подтвердить личный вклад в прохождении практики, дать ответы на дополнительные вопросы; Представлен полный комплект сопроводительных документов. 0 баллов</p> <p>выставляется студенту, который существенным образом не владеет представленными результатами практики либо не вышел на защиту отчета о проделанной работе. Не прошел преддипломную практику в установленный срок. Комплект сопроводительных документов не представлен.</p>	
--	--	--	--	--	--	--	--

7.2. Процедура проведения, критерии оценивания

Дифференцированный зачет проводится в форме защиты результатов работы. Студент представляет комиссии отчет и презентацию о проделанной работе, выступает с докладом (до 7 минут). По окончании доклада преподаватель или члены комиссии задают вопросы студенту по теме исследования (вопросы и ответы на них не более 10 минут). Результирующая оценка выставляется на основе полученных оценок за контрольно-рейтинговые мероприятия текущего контроля и промежуточной аттестации. При оценивании результатов учебной деятельности обучающегося по практике используется балльно-рейтинговая система оценивания результатов учебной деятельности обучающихся (утверждена приказом ректора от

24.05.2019 г. № 179) Отлично: Величина рейтинга обучающегося по дисциплине 85...100 % Хорошо: Величина рейтинга обучающегося по дисциплине 75...84 % Удовлетворительно: Величина рейтинга обучающегося по дисциплине 60...74 % Неудовлетворительно: Величина рейтинга обучающегося по дисциплине 0...59 %.

После защиты делается соответствующая отметка на титульном листе отчета.

Оценка зачета по производственной практике вносится также в «Приложение к диплому магистра».

7.3. Оценочные материалы

Компетенции	Результаты обучения	№ КМ			
		1	2	3	4
УК-2	Знает: этапы жизненного цикла проекта; этапы разработки и реализации проекта; методы разработки и управления проектами	+	+	+	+
УК-2	Умеет: Разрабатывать проект с учетом анализа альтернативных вариантов его реализации для достижения поставленных целей, определять целевые этапы и основные направления работ; формулировать задачи, связанные с подготовкой и реализацией проекта	+	+	+	+
УК-2	Имеет практический опыт: разработки и управления проектом; оценки потребности в ресурсах и эффективности проекта.		+	+	+
УК-3	Знает: Методики формирования команд; методы эффективного руководства коллективами; основные теории лидерства и стили руководства	+		+	+
УК-3	Умеет: Разрабатывать план групповых и организационных коммуникаций при подготовке и выполнении проекта; формулировать задачи членам команды для достижения поставленной цели; разрабатывать командную стратегию; организовывать работу коллективов; управлять коллективом; применять эффективные стили руководства командой для достижения поставленной цели	+		+	+
УК-3	Имеет практический опыт: анализа, проектирования и организации межличностных, групповых и организационных коммуникаций в команде, планирования ее деятельности для достижения поставленной цели	+		+	+
УК-4	Знает: Основные правила современных коммуникаций на государственном и иностранном языках; закономерности деловой устной и письменной коммуникации; стратегии взаимодействия в сфере профессиональной деятельности	+	+	+	+
УК-4	Умеет: вырабатывать единую стратегию взаимодействия в профессиональной команде; обмениваться профессиональной информацией с помощью современных коммуникативных технологий		+	+	+
УК-4	Имеет практический опыт: межличностного делового общения на государственном и иностранном языках, с применением профессиональных языковых форм и средств		+	+	+
ПК-1	Знает: методы исследования моделей объектов профессиональной деятельности в различных предметных областях; методы оценки качества проводимых исследований; инструменты и правила предоставления отчетности по проводимым исследованиям потенциальному заказчику		+	+	+
ПК-1	Умеет: разрабатывать модели объектов профессиональной деятельности в различных предметных областях; проводить экспериментальные исследования полученных моделей (теоретических и практических); готовить публикации по результатам своего исследования		+	+	+
ПК-1	Имеет практический опыт: работы со стандартными пакетами автоматизированного проектирования и исследования; сбора информации для инициирования проекта		+	+	+
ПК-2	Знает: основные компоненты информационных систем и средства их		+	+	+

	разработки; методы и подходы к проектированию информационных систем; этапы проектирования информационных систем; методы управления проектированием и сопровождением информационных систем				
ПК-2	Умеет: руководить процессами проектирования, разработки и сопровождения информационными системами; выявлять специфические особенности предметной области; управлять проектами создания, внедрения и развития ИС; выбирать и применять современные методологии и инструментальные средства управления ИТ-проектами		+	+	+
ПК-2	Имеет практический опыт: инициирования запросов на изменения; организации работ выполнения одобренных запросов на изменение; поддержания планов выполнения проектов в актуальном состоянии			+	+
ПК-3	Знает: Возможности систем поддержки разработки и сопровождения требований; процедуры, методы и средства оценки качества информационных систем и работы программистов		+	+	+
ПК-3	Умеет: проводить эффективную коммуникацию с заказчиками; проводить представление информационных систем потенциальным заказчикам			+	+
ПК-3	Имеет практический опыт: в организации выявления потребностей аналитиков и заинтересованных лиц в отношении информационно-технической инфраструктуры поддержки процессов разработки и сопровождения требований к системам; разработки и сопровождения требований к системам; развитии инструментов и технологий разработки требований		+	+	+
ПК-4	Знает: средства и методы управления содержанием проекта; основы системы менеджмента качества; средства и методы реинжиниринга бизнес-процессов; методологию ведения документации в организации		+	+	+
ПК-4	Умеет: анализировать исходную документацию для решения задач в своей профессиональной деятельности; планировать работы и выдавать поручения участникам проекта; разрабатывать структуру и этапы использования информационных технологий для решения практических задач		+	+	+
ПК-4	Имеет практический опыт: назначения и распределения ресурсов для достижения поставленных целей; определения требований заказчика к информационным системам и проверке возможности их реализации			+	+
ПК-5	Знает: основные принципы построения баз данных и работа с ними; способы документирования требований; устройство и функционирование современных информационных систем		+	+	+
ПК-5	Умеет: применять методы проектирования предметной области в модели «сущность-связь» и разрабатывать логическую и физическую модель базы данных; применять современные технологии программирования для разработки компонентов аппаратно-программных комплексов и баз данных; проектировать архитектуру информационных систем		+	+	+
ПК-5	Имеет практический опыт: осуществления экспертной оценки архитектуры информационных систем; обеспечения соответствия баз данных информационных систем и процесса их разработки стандартам и технологиям;			+	+
ПК-6	Знает: каналы коммуникации с потенциальными заказчиками; теорию управления ИТ-проектами		+	+	+
ПК-6	Умеет: проводить переговоры с потенциальными заказчиками; проводить контроль за выполнением проекта; отслеживать изменения и проводить корректирующие действия		+	+	+
ПК-6	Имеет практический опыт: организации передачи всех результатов проекта заказчику;		+	+	+

Фонды оценочных средств по каждому контрольному 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. Буслаева О.С. Методические указания к преддипломной практики для магистров направления 09.04.02 "Информационные системы и технологии"

Электронная учебно-методическая документация

№	Вид литературы	Наименование ресурса в электронной форме	Библиографическое описание
1	Методические пособия для самостоятельной работы студента	Образовательная платформа Юрайт	Емельянова, И. Н. Основы научной деятельности студента. Магистерская диссертация : учебное пособие для вузов / И. Н. Емельянова. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 115 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-09444-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/474288 (дата обращения: 20.12.2021).
2	Основная литература	Электронно-библиотечная система издательства Лань	Рыков, С. П. Основы научных исследований : учебное пособие для вузов / С. П. Рыков. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 132 с. — ISBN 978-5-8114-9173-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/187774 (дата обращения: 26.01.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
3	Дополнительная литература	Образовательная платформа Юрайт	Горовая, В. И. Научно-исследовательская работа : учебное пособие для вузов / В. И. Горовая. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 103 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-14688-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/479051 (дата обращения: 20.12.2021).
4	Дополнительная литература	Электронно-библиотечная система издательства Лань	Хултен, Д. Разработка интеллектуальных систем : руководство / Д. Хултен ; перевод с английского В. С. Яценкова. — Москва : ДМК Пресс, 2019. — 284 с. — ISBN 978-5-97060-760-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/131705 (дата обращения: 26.01.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
5	Основная литература	Образовательная платформа Юрайт	Дрещинский, В. А. Методология научных исследований : учебник для вузов / В. А. Дрещинский.

			— 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 274 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-07187-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/472413 (дата обращения: 20.12.2021).
6	Основная литература	Образовательная платформа Юрайт	Мокий, М. С. Методология научных исследований : учебник для вузов / М. С. Мокий, А. Л. Никифоров, В. С. Мокий ; под редакцией М. С. Мокия. — 2-е изд. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 254 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-13313-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/468947 (дата обращения: 20.12.2021).

9. Информационные технологии, используемые при проведении практики

Перечень используемого программного обеспечения:

1. Microsoft-Windows(бессрочно)
2. Microsoft-Office(бессрочно)
3. -Python(бессрочно)

Перечень используемых информационных справочных систем:

1. ООО "ГарантУралСервис"-Гарант(бессрочно)

10. Материально-техническое обеспечение практики

Место прохождения практики	Адрес места прохождения	Основное оборудование, стенды, макеты, компьютерная техника, предустановленное программное обеспечение, обеспечивающие прохождение практики
ООО "Инфинити-Челябинск"	454000, Челябинск, Линейная, 92	Информационные системы предприятий, для которых ООО "Инфинити" выполняет проекты
ООО "ЛАНИТ-Урал"	454091, Челябинск, К.Маркса, 38, офис 408	Информационные системы предприятий, для которых ООО "ЛАНИТ-Урал" выполняет проекты
АО Алиас	454080, Челябинск, Энтузиастов, 14В	Информационные системы предприятий, для которых АО "Алиас" выполняет проекты
Кафедра Цифровая экономика и информационные технологии ЮУрГУ	454080, Челябинск, пр. Ленина, 87	ПК с предустановленным требуемым программным обеспечением; локальная сеть; выход в Internet