

ЮЖНО-УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

УТВЕРЖДАЮ
Директор института
Высшая школа экономики и
управления

Электронный документ, подписанный ПЭП, хранится в системе
электронного документооборота
ЮУрГУ Южно-Уральского государственного университета
СВЕДЕНИЯ О ВЛАДЕЛЬЦЕ ПЭП
Кому выдан: Карпушкина А. В.
Пользователь: karpushkinaav
Дата подписания: 24.12.2021

А. В. Карпушкина

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА практики

Практика Производственная практика, научно-исследовательская работа
для направления 09.04.02 Информационные системы и технологии
Уровень Магистратура **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.

Электронный документ, подписанный ПЭП, хранится в системе
электронного документооборота
ЮУрГУ Южно-Уральского государственного университета
СВЕДЕНИЯ О ВЛАДЕЛЬЦЕ ПЭП
Кому выдан: Худякова Т. А.
Пользователь: khudiakovata
Дата подписания: 23.12.2021

Т. А. Худякова

Разработчик программы,
к.техн.н., доцент

Электронный документ, подписанный ПЭП, хранится в системе
электронного документооборота
ЮУрГУ Южно-Уральского государственного университета
СВЕДЕНИЯ О ВЛАДЕЛЬЦЕ ПЭП
Кому выдан: Буслаева О. С.
Пользователь: buslaevaos
Дата подписания: 23.12.2021

О. С. Буслаева

Челябинск

1. Общая характеристика

Вид практики

Производственная

Тип практики

научно-исследовательская работа

Форма проведения

Дискретно по периодам проведения практик

Цель практики

приобретение, закрепление и углубление теоретической подготовки и формирование компетенций, необходимых для проведения самостоятельной научно-исследовательской работы на ее различных этапах;
формирование навыков научных коммуникаций, выдвижения гипотез, публичного обсуждения результатов своей научно-исследовательской работы;
сбор и анализ материалов для выполнения выпускной квалификационной работы.

Задачи практики

обеспечение становления профессионального аналитического мышления магистрантов, формирование у них четкого представления об основных профессиональных задачах, способах их решения;
проведение библиографической работы с привлечением современных информационных технологий;
формирование умений использовать современные технологии сбора информации, обработки и интерпретации полученных экспериментальных и эмпирических данных, владение современными методами исследований;
формулировать и разрешать задачи, возникающие в ходе выполнения научно-исследовательской работы;

Краткое содержание практики

Научно-исследовательская работа в 1-м семестре направлена на выявление основных закономерностей развития интеллектуально-аналитической компоненты корпоративных информационных систем и технологий. Этот процесс включает обобщение накопленного опыта, знаний и применение соответствующих инструментов, средств и методов сбора и анализа данных. На основании полученной информации осуществляется планирование научно-исследовательской работы магистранта, отражающееся в составлении и утверждении индивидуального плана работы; выбор и утверждение темы исследования, обоснование её актуальности, изучение степени научной разработанности проблематики, аналитический обзор литературы по предполагаемой теме выпускной квалификационной работы.

2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате прохождения практики

Планируемые результаты освоения ОП ВО	Планируемые результаты обучения при прохождении практики
УК-1 Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	<p>Знает: основные методы научно-исследовательской деятельности; методы генерирования идей для решения научных и практических задач</p> <p>Умеет: выделять и анализировать основные идеи в научной работе; критически оценивать информацию вне зависимости от источника</p> <p>Имеет практический опыт: в выборе методов и средств в решении проблемных ситуаций</p>
УК-3 Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели	<p>Знает: методологии научного исследования, включая выбор направления исследования, постановку научно-технической проблемы</p> <p>Умеет: планировать научно-исследовательскую работу, включающую ознакомление с тематикой исследовательских работ в данной области, выбор темы исследования, составление графика</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.</p>
УК-6 Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки	<p>Знает: основные приемы профессионального и личностного саморазвития, ценностные ориентиры на пути достижения более высоких уровней профессионального и личного развития</p> <p>Умеет: формулировать цели личностного и профессионального развития и выявлять условия их достижения</p> <p>Имеет практический опыт: самостоятельного изучения новых профессиональных вопросов с помощью дополнительных образовательных программ различных форм</p>
ОПК-3 Способен анализировать профессиональную информацию, выделять в ней главное, структурировать,	Знает: средства и методы анализа структурирования профессиональной информации; методы подготовки

оформлять и представлять в виде аналитических обзоров с обоснованными выводами и рекомендациями	аналитических обзоров Умеет:анализировать профессиональную информацию; выделять в ней главное, структурировать, оформлять и представлять в виде аналитических обзоров обоснованными выводами и рекомендациями на высоком уровне
	Имеет практический опыт:подготовки научных докладов, публикаций и аналитических обзоров с обоснованными выводами и рекомендациями
ОПК-6 Способен использовать методы и средства системной инженерии в области получения, передачи, хранения, переработки и представления информации посредством информационных технологий	Знает:основные положения системной инженерии и методы их приложения в области получения, передачи, хранения, переработки и представления информации посредством информационных технологий Умеет:применять методы и средства системной инженерии в области получения, передачи, хранения, переработки и представления информации посредством информационных технологий Имеет практический опыт:применения методов и средств системной инженерии в области получения, передачи, хранения, переработки и представления информации посредством информационных технологий

3. Место практики в структуре ОП ВО

Перечень предшествующих дисциплин, видов работ	Перечень последующих дисциплин, видов работ
1.О.05 Системная инженерия 1.Ф.02 Актуальные проблемы и тенденции развития интеллектуальных систем 1.О.07 Методы исследования бизнеса в условиях неопределенности	1.Ф.07 Системы компьютерного зрения: современные задачи и методы 1.О.13 Разработка информационных систем 1.О.08 Интеграция прикладных решений 1.О.09 Анализ данных Производственная практика, научно-исследовательская работа (3 семестр) Производственная практика, научно-исследовательская работа (4 семестр) Производственная практика, эксплуатационная практика (2 семестр) Производственная практика, научно-

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

Дисциплина	Требования
1.Ф.02 Актуальные проблемы и тенденции развития интеллектуальных систем	<p>Знает: Проблемы и тенденции развития интеллектуальных систем. Технологии проектирования информационных систем, методы научных исследований и особенности инструментария в области проектирования и управления информационными системами в прикладных областях., методику и стандарты организации жизненного цикла интеллектуальных информационных систем</p> <p>Умеет: применять технологии проектирования программного обеспечения интеллектуальных информационных систем , выбирать методы исследований с учетом практических задач, Применять принципы и методы создания интеллектуальных информационных систем</p> <p>Имеет практический опыт: понятийным аппаратом в сфере интеллектуальных информационных систем; классификацией интеллектуальных информационных систем в профессиональной деятельности, использования методов анализа и прогнозирования и их реализации с помощью инструментальных средств в области проектирования и управления информационными системами в прикладных областях, Применения инструментальных средств создания интеллектуальных информационных систем</p>
1.О.05 Системная инженерия	<p>Знает: модели бизнес-процессов; нотации моделирования бизнес-процессов и информационных систем; математические модели информационных процессов, методы анализа и синтеза систем, формальные модели систем; средства структурного анализа, нормативную базу для составления информационных обзоров, рецензий, отзывов, заключений на техническую документацию</p> <p>Умеет: разрабатывать модели предметной области; руководить процессом проектирования информационных систем; , проводить исследование характеристик компонентов систем в целом; применять на практике методы и средства проектирования систем, анализировать проблемную ситуацию как систему, выявляя ее</p>

	<p>составляющие и связи между ними; критически оценивать надежность источников информации, работать с противоречивой информацией из разных источников; выбирать информацию, необходимую для выработки стратегии действий по разрешению проблемной ситуации; разрабатывать и обосновывать план действий по решению проблемной ситуации на основе системного и междисциплинарных подходов</p> <p>Имеет практический опыт: моделирования предметной области и информационных систем; , использования методов анализа и синтеза информационных систем для решения задач в своей профессиональной деятельности, навыками грамотного, логичного и аргументированного формулирования собственных суждений и оценки</p>
1.0.07 Методы исследования бизнеса в условиях неопределенности	<p>Знает: новые научные принципы и практические методы исследований для разработки проектов развития бизнеса в условиях неопределенности; возможности применения новых принципов в практике разработки и применения методов научных исследований для развития бизнеса в условиях неопределенности., основные методы и методики исследования, применяемые в условиях неопределенности, методы теории систем по направлениям системного подхода к критическому анализу проблемных ситуаций развития бизнеса в условиях неопределенности; типы методов системного анализа проблемных ситуаций для разработки новых структур и функций управления, необходимых для определения и реализации стратегий развития бизнеса в условиях неопределенности.</p> <p>Умеет: применять новые принципы и методы исследований в практике анализа существующих трендов и разработки моделей совершенствования процессов развития бизнеса в условиях неопределенности; применять аналого-цифровые модели в практике синтеза новых систем управления бизнесом в условиях неопределенности., выбирать и применять методы исследования в различных ситуациях, применять методы теории систем для анализа существующих трендов развития на основе инструментов критического анализа проблемных ситуаций развития бизнеса в условиях неопределенности; использовать методы системного анализа для синтеза новых систем управления бизнесом и</p>

	<p>разработки стратегий его развития в условиях неопределенности.</p> <p>Имеет практический опыт: разработки и проверки гипотез развития бизнеса на основе новых принципов и методов и по результатам математического моделирования процессов исследований; разработки методик и алгоритмов процессов реализации методов исследований в проектах развития бизнеса и условиях неопределенности., проведения исследовательской работы, критического анализа проблемных ситуаций способами абстрагирования и аналогий для обоснования принципов и методов определения стратегий бизнеса в условиях неопределенности; разработки стратегий с использованием инструментов целеполагания, планирования, матриц выбора типа стратегий развития бизнеса в условиях неопределенности.</p>
--	--

4. Объём практики

Общая трудоемкость практики составляет зачетных единиц 6, часов 216, недель 16.

5. Содержание практики

№ раздела (этапа)	Наименование или краткое содержание вида работ на практике	Кол-во часов
1	Организационно-управленческий этап: ознакомление практиканта с программой практики, с заданиями, сроками практики, руководителями практики, со сроками сдачи и содержанием отчетной документации, датой защиты отчетов, получение индивидуального задания. формулировку и утверждение темы НИР; разработку индивидуального задания с указанием основных мероприятий; постановку целей и задач научного исследования; утверждение плана научно-исследовательской работы. Прохождение техники безопасности и охраны труда.	20
2	Анализ основных трендов в области информационных систем и технологий, интеллектуального анализа данных. Ознакомление с научно-практической литературой по заявленной теме исследования, формирование общего видения направления исследования; происходит определение предмета и объекта исследования, дается характеристика методического аппарата исследования.	136
3	Интерпретация и представление полученных результатов научных исследований. Анализ итогов прохождения практики и собранных материалов, подготовка, оформление и представление отчета о	30

	прохождении практики.	
4	Заключительный этап. Подготовка окончательного текста отчета НИР, формирование доклада иллюстрационного материала по результатам исследования. Проводится подготовка, предоставление и защита отчета о проделанной научно-исследовательской работе.	30

6. Формы отчетности по практике

По окончанию 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 антеплагиате;

рецензия руководителя

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	1	Текущий контроль	Проверка заполненного индивидуального задания	1	2	Студент определяется со сферой научного исследования, выбирает или самостоятельно формулирует тему научного исследования; предоставляет заполненное и согласованное с научным руководителем индивидуальное задание, план ведения научно-исследовательской работы При оценивании результатов мероприятия используется балльно-рейтинговая система	дифференцированный зачет

							оценивания результатов учебной деятельности обучающихся (утверждена приказом ректора от 24.05.2019 г. № 179). 2 балла выставляется студенту, представившему развернутый индивидуальный план своей научно-исследовательской работы; 1 балл выставляется студенту, дифференцированный зачет представившему заполненное задание не в полной мере; 0 баллов выставляется студенту, который не выполнил соответствующие требования.	
2	1	Текущий контроль	Контроль выполнения задания и календарного плана	1	3		Студент проводит первичный сбор и ознакомление с литературными источниками по теме исследования, предоставляет руководителю для контроля ход выполнения научно - исследовательской работы. При оценивании результатов мероприятия используется балльно - рейтинговая система оценивания результатов учебной деятельности обучающихся (утверждена приказом ректора от 24.05.2019 г. № 179). 3 балла выставляется студенту, представившему развернутый, систематизированный библиографический список своей исследовательской работы; имеется полное соблюдение календарного плана; 2 балла выставляется студенту,	дифференцированный зачет

							представившему библиографический список не в полной степени систематизации, но завершает сбор информации; имеется частичное отступление от соблюдения календарного плана; 1 балл выставляется студенту, представившему несистематизированный библиографический список; имеется отклонение от соблюдения календарного плана; 0 баллов выставляется студенту, который полностью не выполнил соответствующее требование	
3	1	Текущий контроль	Отчет по практике	1	5	Отчёт по практике (НИР) должен быть оформлен в соответствии с общими требованиями, предъявляемыми к отчётным материалам согласно методическим рекомендациям по НИР. Отчет набирается на компьютере и оформляется в печатном виде. Он должен включать в себя титульный лист, листы заданий, оглавление, введение, основную часть, заключение, библиографический список и приложения. На титульном листе должны быть указаны все атрибуты работы и идентификационные сведения о студенте. После титульного листа дифференцированный зачет приводится подписанное индивидуальное задание, график этапов проведения	дифференцированный зачет	

исследования. Далее следует аннотация и оглавление с указанием страниц. В отчёте в обязательном порядке включаются материалы согласно индивидуальному заданию, приводится список используемых источников информации. Отчет должен быть хорошо отредактирован и если необходимо иллюстрирован графиками, диаграммами, схемами. В конце отчета приводятся приложения. Таблицы, схемы, плановая, учетная, отчетная и другая документация могут быть представлены как по мере изложения материала исследования, так и в конце отчета (в виде приложений). Они обязательно должны быть пронумерованы, снабжены единообразными подписями и описаны в отчете. К отчету прилагается отчет об антиплагиате, выполненный в личном кабинете студента. Оригинальность текста д.б. не менее 65%. При оценивании результатов мероприятия используется балльно-рейтинговая система оценивания результатов учебной деятельности обучающихся (утверждена приказом ректора от 24.05.2019 г. № 179). 5 баллов – отчет дифференцированный контроль практике в

							<p>письменной форме. заполнен в соответствии с требованиями к написанию отчета по практике; запланированные мероприятия индивидуального задания выполнены в полном объеме. 4 балла – основные требования к прохождению практики выполнены, однако имеются несущественные замечания по содержанию и оформлению отчета по практике.</p> <p>Запланированные мероприятия индивидуального задания выполнены. 3 балла – в отчете отражены не все позиции, перечисленные в требованиях. Основные требования к прохождению практики выполнены, однако имеются несущественные замечания по содержанию и оформлению отчета по практике.</p> <p>Запланированные мероприятия индивидуального задания выполнены. 2 балла – в отчете отражены не все позиции, перечисленные в требованиях. Основные требования к прохождению практики выполнены, однако имеются существенные замечания по содержанию и оформлению отчета по практике.</p> <p>Запланированные</p>
--	--	--	--	--	--	--	--

							мероприятия зачет индивидуального задания выполнены частично. 1 балл – отчет по практике заполнен с грубыми ошибками. Основные требования к прохождению практики выполнены, однако имеются существенные замечания по содержанию и оформлению отчета по практике. Запланированные мероприятия индивидуального задания выполнены частично. 0 баллов – отчет по практике не заполнен. Запланированные мероприятия индивидуального задания не выполнены.	
4	1	Промежуточная аттестация	Защита отчета	-	8		По окончании практики студент в установленные сроки сдаёт на кафедру отчёт о выполнении полученного задания. Отчет должен содержать развернутые ответы на все вопросы, предусмотренные планом НИР. Отчет по НИР студент размещает в своем электронном портфолио. К отчету студент должен приложить отчет об оригинальности проведенной работы (проверяется по системе "Антиплагиат ВУЗ"). Оригинальность должна составлять не менее 65 процентов (65%) авторского текста. Основанием для допуска студента к защите отчета по НИР является полностью оформленный отчет. Дата и время защиты отчета устанавливаются	дифференцированный зачет

кафедрой в соответствии с календарным графиком учебного процесса. Оценивание проходит в форме публичной защиты студентом отчета по НИР перед руководителем НИР. Защита отчета по НИР состоит в коротком докладе (5-7 минут) студента и в ответах на вопросы по существу отчета. При защите отчета по НИР принимается во внимание качество выступления по итогам НИР, согласно следующим критериям: качество выступления – 3 балла – умение доступно и понятно передать содержание отчёта по НИР в виде сообщения, полнота раскрытия полученных результатов НИР; 2 балла – умение доступно и понятно передать содержание отчёта по НИР в виде сообщения, но не полностью раскрыты полученные результаты НИР; 1 балл – не раскрыто содержание отчета по НИР во время сообщения, не раскрыты полученные результаты; 0 баллов – тема не раскрыта в сообщении. Качество презентации: 1 балл – соответствие количества слайдов презентации содержанию и продолжительности выступления: 0 баллов – превышено время доклада. При защите студент может получить дополнительные баллы: «ораторское искусство»

							(свободное владение материалом, эмоциональность выступления, культура речи, в т.ч. правильное произношение слов, постановка ударений в словах, отсутствие «слов-паразитов») (1 балл); – владение голосом (громкость, темп, интонация), умение привлечь внимание аудитории, лаконичность изложения (1 балл)	
--	--	--	--	--	--	--	--	--

7.2. Процедура проведения, критерии оценивания

На дифференцированном зачете происходит оценивание деятельности обучающихся по производственной практике (НИР) на основе полученных оценок за контрольно-рейтинговые мероприятия текущего контроля и промежуточной аттестации. В результате защиты отчета студент получает дифференцированный зачет, который проставляется в ведомость и зачетную книжку студента (Отлично: Величина рейтинга обучающегося по НИР 85...100 %. Хорошо: Величина рейтинга обучающегося по НИР 75...84 %. Удовлетворительно: Величина рейтинга обучающегося по НИР). Делается соответствующая отметка на титульном листе отчета. Оценка зачета по производственной практике (НИР) вносится также в «Приложение к диплому магистра». Итоги НИР студентов обсуждаются на заседании кафедры, а лучшие из них могут быть рекомендованы на конкурс.

7.3. Оценочные материалы

Компетенции	Результаты обучения	№ КМ			
		1	2	3	4
УК-1	Знает: основные методы научно-исследовательской деятельности; методы генерирования идей для решения научных и практических задач	++++			
УК-1	Умеет: выделять и анализировать основные идеи в научной работе; критически оценивать информацию вне зависимости от источника	++++			
УК-1	Имеет практический опыт: в выборе методов и средств в решении проблемных ситуаций	++++			
УК-3	Знает: методологии научного исследования, включая выбор направления исследования, постановку научно-технической проблемы	++++			
УК-3	Умеет: планировать научно-исследовательскую работу, включающую ознакомление с тематикой исследовательских работ в данной области, выбор темы исследования, составление графика	++++			
УК-3	Имеет практический опыт: критического анализа проектов и готовых исследовательских работ студентов; строить продуктивное взаимодействие в команде на основе ответственного отношения к личным действиям.	+++			
УК-6	Знает: Знает основные приемы профессионального и личностного саморазвития, ценностные ориентиры на пути достижения более высоких	++++			

	уровней профессионального и личного развития	
УК-6	Умеет: формулировать цели личностного и профессионального развития и выявлять условия их достижения	++++
УК-6	Имеет практический опыт: самостоятельного изучения новых профессиональных вопросов с помощью дополнительных образовательных программ различных форм	++++
ОПК-3	Знает: средства и методы анализа структурирования профессиональной информации; методы подготовки аналитических обзоров	+++
ОПК-3	Умеет: анализировать профессиональную информацию; выделять в ней главное, структурировать, оформлять и представлять в виде аналитических обзоров обоснованными выводами и рекомендациями на высоком уровне	+++
ОПК-3	Имеет практический опыт: подготовки научных докладов, публикаций и аналитических обзоров с обоснованными выводами и рекомендациями	+++
ОПК-6	Знает: основные положения системной инженерии и методы их приложения в области получения, передачи, хранения, переработки и представления информации посредством информационных технологий	++
ОПК-6	Умеет: применять методы и средства системной инженерии в области получения, передачи, хранения, переработки и представления информации посредством информационных технологий	+++
ОПК-6	Имеет практический опыт: применения методов и средств системной инженерии в области получения, передачи, хранения, переработки и представления информации посредством информационных технологий	+++

Фонды оценочных средств по каждому контрольному мероприятию находятся в приложениях.

8. Учебно-методическое и информационное обеспечение практики

Печатная учебно-методическая документация

a) основная литература:

Не предусмотрена

б) дополнительная литература:

Не предусмотрена

из них методические указания для самостоятельной работы студента:

Не предусмотрена

Электронная учебно-методическая документация

№	Вид литературы	Наименование ресурса в электронной форме	Библиографическое описание
1	Методические пособия для самостоятельной работы студента	Учебно-методические материалы кафедры	Буслаева О.С. Методические указания к выполнению исследовательской работы магистров в 1-м семестре по направлению 09.04.02 Информационные системы и технологии/ Челябинск, ЮУрГУ. - 2021.- 9с https://digital-economy.susu.ru/metodics/
2	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).
3	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).
4	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).
5	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).
6	Дополнительная литература	Образовательная платформа Юрайт	Куклина, Е. Н. Организация самостоятельной работы студента : учебное пособие для вузов / Е. Н. Куклина, М. А. Мазниченко, И. А. Мушкина. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 235 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-06270-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/471679 (дата обращения: 20.12.2021).
7	Дополнительная литература	Образовательная платформа Юрайт	Короткина, И. Б. Академическое письмо: процесс, продукт и практика : учебное пособие для вузов / И. Б. Короткина. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 295 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-00415-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/468897 (дата обращения: 20.12.2021).
8	Основная литература	Образовательная платформа Юрайт	Горелов, Н. А. Методология научных исследований : учебник и практикум для вузов / Н. А. Горелов, Д. В. Круглов, О. Н. Кораблева. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 365 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-03635-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/468856 (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
Кафедра Цифровая экономика и информационные технологии ЮУрГУ	454080, Челябинск, пр. Ленина, 87	Информационные системы и программное обеспечение кафедры, на которых кафедра реализует свои проекты