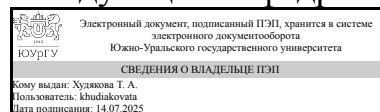


УТВЕРЖДАЮ
Заведующий кафедрой



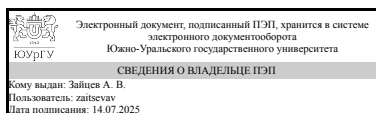
Т. А. Худякова

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА практики

Практика Учебная практика (ознакомительная)
для направления 38.04.02 Менеджмент
Уровень Магистратура **форма обучения** очная
кафедра-разработчик Цифровая экономика и информационные технологии

Рабочая программа составлена в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 38.04.02 Менеджмент, утверждённым приказом Минобрнауки от 12.08.2020 № 952

Разработчик программы,
преподаватель



А. В. Зайцев

1. Общая характеристика

Вид практики

Учебная

Тип практики

ознакомительная

Форма проведения

Дискретно по видам практик

Цель практики

Закрепление и расширение теоретических знаний по направлению 38.03.05 «Бизнес-информатика», получение первичных практических навыков и формирование компетенций в сфере профессиональной деятельности, необходимых для проведения самостоятельной работы, а также изучение применяемых в конкретной предметной области подходов, методов и средств решения проблем с использованием современных информационных технологий

Задачи практики

Формирование и совершенствование базовых профессиональных навыков и умений в области применения обработки данных и методов искусственного интеллекта; обеспечения качества информационных систем, знакомство со средствами обеспечения и контроля качества информационных систем (в частности, с помощью тестирования), с действующими в данной области международными и национальными стандартами; формирование информационной компетентности студента, диагностика его профессиональной пригодности к осуществлению дальнейшей трудовой деятельности

Краткое содержание практики

Краткое содержание практики

- прохождение инструктажа по технике безопасности;
- составление индивидуального задания на практику, формулировка цели и задач практики;
- сбор и изучение научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта в области анализа данных, проектирования и разработки информационных систем;
- выполнение индивидуального задания;
- оформление и представление отчета по учебной практике руководителю.
- защита отчета по практике.

Студенты проходят учебную практику на рабочих местах структурного подразделения ЮУрГУ (профильной кафедре), занимающейся анализом данных, разработкой и внедрением информационных систем, а также базовых предприятий.

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	Знает:- методы диагностики ситуаций на основе системного подхода
	Умеет:- вырабатывать стратегию действий, исходя из результатов технико-экономического анализа организации
	Имеет практический опыт:- участия в процессе выработке стратегии действий
ОПК-8 Способен анализировать профессиональную информацию, выделять в ней главное, структурировать, оформлять и представлять в виде аналитических обзоров с обоснованными выводами и рекомендациями	Знает:- источники для поиска научной информации - библиографические базы данных научных исследований и патентов
	Умеет:- проводить критический анализ научных исследований на основе системного подхода
	Имеет практический опыт:- обоснования актуальности научных исследований
ОПК-9 Способен применять на практике новые научные принципы и методы исследований	Знает:- принципы и методы научных исследований
	Умеет:- проводить исследования, используя современные принципы и методы
	Имеет практический опыт:- организации и проведения научных исследований
ПК-1 Способен управлять ИТ-продуктами и их продвижением, патентами на технологии, создаваемые в рамках ИТ-продуктов, исследованиями новых рынков и продуктовыми исследованиями, разрабатывать, согласовывать и контролировать ИТ-бюджет, реализацию бизнес-планов, ценовую политику и стратегии развития ИТ-продуктов и ИТ-портфель организации	Знает:- теорию и методы разработки ценовой политики и стратегии развития ИТ-продуктов - методы и подходы к разработке ИТ-портфеля организации
	Умеет:- разрабатывать ценовую политику и стратегию развития ИТ-продуктов - анализировать ИТ-портфель организации
	Имеет практический опыт:- разработки ценовой политики и стратегии развития ИТ-продуктов - анализа ИТ-портфеля организации
ПК-2 Способен проектировать архитектуру информационной системы (ИС) организации, разрабатывать структуру и этапы использования информационных технологий, управлять работами по созданию ИС, автоматизирующих задачи	Знает:- методы диагностики и проектирования архитектуру информационной системы (ИС) организации - структуру и этапы использования информационных технологий
	Умеет:- проводить диагностику и

организационного управления и бизнес-процессы, использовать инструментальные средства автоматизации и методы прикладной информатики для создания информационных систем и продуктов	проектировать архитектуру информационной системы (ИС) организации - разрабатывать структуру и этапы использования информационных технологий Имеет практический опыт:- диагностики и проектирования архитектуры информационной системы (ИС) организации - разработки структуры использования информационных технологий
ПК-3 Способен управлять проектами в области информационных технологий и продуктов, планировать управления изменениями в проектах малого и среднего уровня сложности, обрабатывать запросы на изменения, согласовывать их с заинтересованными сторонами, разрабатывать планы конфигурационного управления, правила версионирования и использования репозитория проектов	Знает:- методы управления проектами в области информационных технологий и продуктов - подходы к разработке планов конфигурационного управления Умеет: - обрабатывать запросы на изменения, согласовывать их с заинтересованными сторонами Имеет практический опыт:- обработки запросов на изменения, согласования их с заинтересованными сторонами
ПК-4 Способен проводить оценку состояния организации, определять бизнес-возможности и направления ее развития, разрабатывать проекты технологического предпринимательства в ИТ-сфере, управлять их эффективностью, рисками и сроками, на основе современных подходов и передовых достижений инвестиционного, системного анализа и гибких методологий управления проектами	Знает:- методы оценки текущего и будущего состояния организации Умеет:- использовать комплекс методов и инструментов для анализа бизнес-процессов, внешнего и внутреннего контекста, факторов и условий, влияющих на деятельность организации Имеет практический опыт:- оценки текущего и будущего состояния организации, выявления причин несоответствия между ними, определения проблемных областей деятельности и бизнес-возможностей организации
ПК-5 Способен осуществлять сбор, обработку, анализ и систематизацию информации, разрабатывать эконометрические и финансово-экономические модели, алгоритмы и схемы для проектов технологического предпринимательства в ИТ, готовить экономические обоснования для стратегических и оперативных планов развития организации в ИТ-сфере	Знает:- источники открытых данных по видам предпринимательской деятельности и данных о деятельности организации; - методы сбора, обработки, восстановления исходных данных для анализа, поиска аномальных значений, дубликатов, противоречий; - отечественные и зарубежные программные средства для обработки и анализа данных. Умеет:- собирать, актуализировать и

	готовить для анализа данные из открытых источников и информационных систем организации для решения задач; - проводить классификацию данных о внешних и внутренних факторах; - строить зависимости и прогнозные модели, оценивать их качество и возможность использования с использованием программных средств
	Имеет практический опыт:- разработки эконометрических и финансово-экономических моделей для разработки и управления реализацией проектов технологического предпринимательства и развития организации; - построения зависимостей и прогнозных моделей, оценки их качества и возможностей использования с использованием программных средств для разработки и управления реализацией проектов технологического предпринимательства

3. Место практики в структуре ОП ВО

Перечень предшествующих дисциплин, видов работ	Перечень последующих дисциплин, видов работ
1.О.11 Инжиниринг данных 1.О.03 Системный анализ в экономике и управлении 1.О.02 Методология научного исследования	1.О.10 Прикладные методы анализа данных 1.О.08 Разработка цифровых решений на базе технологий 1С 1.О.13 Управление разработкой и оценка эффективности информационных систем и IT-проектов 1.О.12 Современные технологии разработки программного обеспечения 1.О.07 Проектирование архитектуры предприятия 1.О.09 Основы машинного обучения ФД.02 Гибкие методы управления проектами

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

Дисциплина	Требования
------------	------------

1.О.11 Инжиниринг данных	Знает: - правила версионирования и использования репозитория проектов, -инструментальные средства автоматизации и методы прикладной информатики для создания информационных систем и продуктов, - методы проектирования и разработки хранилищ и витрин данных- основы проектирования ETL/ELT pipeline для загрузки данных и их движения между инструментами-способы повышения эффективности и автоматизации процессов анализа данных, - техники валидации и очистки данных- техники развертывания и настраивания СУБД Умеет: - проводить версионирование, использовать репозитории проектов- обрабатывать запросы на изменения, - проектировать архитектуру информационной системы (ИС) организации, разрабатывать структуру, - организовывать сбор и очистку данных, удаление дубликатов, выявление и устранение ошибок- организовывать структуры данных, пригодных для аналитики, - работать с различными источниками данных- проектировать ETL/ELT пайплайны-использовать Airflow для оркестрации пайплайнов Имеет практический опыт: - разработки планов конфигурационного управления, версионирования и использования репозитория проектов, - по созданию ИС, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы, - осуществления ETL/ELT pipeline процессов-применения современных гибких подходов к проектированию хранилищ данных- разработки стратегии резервного копирования и восстановления хранилищ данных, - развертывания и настраивания СУБД - построения эффективных дашбордов- использования инструментов Real-time аналитики
1.О.02 Методология научного исследования	Знает: - научные принципы и методы исследований, - методологию научноисследовательской деятельности;- этические нормы научного исследования;- организацию процесса проведения научного исследования;- методы поиска, обобщения и критического анализа результатов научных исследований в сфере управления и ИТ -формы и способы апробации результатов научного и представления результатов научного исследования., - методы и подходы анализа профессиональной информации и ее

	структурирования Умеет: -применять на практике новые научные принципы и методы исследований, - выбирать и применять средства и методы научного исследования;- применять навыки научного реферирования и цитирования;- эффективно работать с современными источниками научной информации;- обобщать, критически оценивать результаты научных исследований в сфере управления и ИТ, - анализировать профессиональную информацию, выделять в ней главное- оформлять результаты анализа в виде аналитических обзоров с обоснованными выводами и рекомендациями Имеет практический опыт: - организации и проведения научных исследований, - планирования научного исследования;- поиска (в том числе с использованием информационных систем и баз данных) и критического анализа информации по тематике проводимых научных исследований;- проведения самостоятельного научного исследования и критического оценивания в сфере управления и ИТ, - структурирования информации и ее представления в виде аналитических обзоров с обоснованными выводами и рекомендациями
1.О.03 Системный анализ в экономике и управлении	Знает: - основные положения, принципы и законы общей теории систем , - определения, свойства, классификацию систем, основные свойства и закономерности их эволюции, - основные положения, принципы, процедуры и методологию системного анализа;- основы теории системных исследований, методологию формирования (представления) и анализа экономических ситуаций Умеет: - использовать принципы и законы общей теории систем для решения нестандартных задач в междисциплинарном контексте, -- идентифицировать и структурировать системы;- применять средства визуализации и инструменты принятия решений в процессе анализа систем;- создавать имитационные модели; Имеет практический опыт: - разработки математических моделей для решения нестандартных задач в междисциплинарном контексте, - применения положений системного подхода и системного анализа при исследовании проблемных ситуаций в теории и практике;-

	проведения исследования экономических процессов с применением инструментария системного анализа;- имитационного моделирования для решения проблемных ситуаций и интерпретации полученных результатов;- принятия решений на основе результатов имитационного исследования; - проведения исследования экономических процессов с применением инструментария системного анализа.
--	---

4. Объём практики

Общая трудоемкость практики составляет зачетных единиц 3, часов 108, недель 2.

5. Структура и содержание практики

№ раздела (этапа)	Наименование или краткое содержание вида работ на практике	Кол-во часов
1	Подготовительный (организационно-управленческий) этап. Прохождение первичного инструктажа. Разъяснение цели и задачи практики, ознакомление с правилами и особенностями ее прохождения, обязанности студентов во время практики, правила ведения дневника и составления отчета о практике. Режим рабочего времени студентов при прохождении практики в организациях в соответствии с Трудовым кодексом РФ, соблюдение правил внутреннего распорядка объекта учебной практики. Оформление необходимых документов. Разработка индивидуального задания и календарного плана.	2
2	Знакомство со структурой организации; основными информационными процессами проходящими на предприятии; изучение задач, решаемых на предприятии	16
3	Выполнение поставленных задач и контроль правильности их выполнения: исследование предметной области, обзор литературы по предметной области, четкая формулировка задачи, выбор метода решения, решение задачи. Производится подбор и согласование материалов для составления отчёта по практике. Производится согласование материала с руководителем практики от кафедры. Ведется подготовка отчета по практике.	70
4	Составляется отчёт по практике и представляется для проверки руководителю практики от кафедры. Отчёт проверяется на правильность оформления и содержания в соответствии с требованиями стандарта и методическими рекомендациями по оформлению. Происходит защита отчёта в форме устного сообщения до 4...6 минут.	20

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.

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 антиплагиате

Формы документов утверждены распоряжением зав. 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	2	Текущий контроль	Контроль выполнения разделов практики	1	3	Студент продолжает работу по достижению поставленной в плане учебной практике цели. Продолжает работу над формированием и обоснованием выводов и рекомендаций по направлению учебной практики. При оценке работы студента во время подготовки материала по учебной практике принимается во внимание содержание и качество оформления отчета. 3 балла выставляется студенту, продемонстрировавшему полное соответствие материала требованиям методических рекомендаций и стандарта оформления; 2 балла выставляется	дифференцированный зачет

						студенту, частично выполнившему требования методических рекомендаций, стандарта оформления; 1 балл - студент частично выполнил требования методических рекомендаций и сдал работу после срока; 0 баллов выставляется студенту, не выполнившему данный критерий	
2	2	Текущий контроль	Контроль выполнения задания и календарного плана учебной практики	1	3	Студент определился со сферой учебной практики, приступил к выполнению задания по индивидуальному плану, производит первичный сбор литературных источников по выбранной теме учебной практики, представляет руководителю ход выполнения задания практики. 3 баллов выставляется студенту, представившему развернутый, систематизированный библиографический список своей работы учебной практике; имеется полное соблюдение календарного плана; 2 балла выставляется студенту, представившему библиографический список не в полной степени систематизации, но завершает сбор информации; имеется частичное отступление от соблюдения календарного плана; 1 балл выставляется студенту, представившему не систематизированный библиографический список; имеется отклонение от	дифференцированный зачет

						соблюдения календарного плана и стандарта; 0 баллов выставляется студенту, который полностью не выполнил соответствующие требования	
3	2	Текущий контроль	Проверка подготовленного отчета по учебной практике	1	5	Отчёт по учебной практике должен быть оформлен в соответствии с общими требованиями, предъявляемыми к отчётным материалам согласно методическим рекомендациям по составлению отчёта по учебной практике и стандарта университета. Текст отчёта набирается на компьютере (ПК) и оформляется в печатном виде. Он должен включать в себя титульный лист, листы заданий, оглавление, введение, основную часть, заключение, библиографический список и приложения, а также отчет об антиплагиате. Оригинальность текста д.б. не менее 60%: На титульном листе необходимо указывать все атрибуты работы и идентификационные сведения о студенте. После титульного листа представляется подписанное индивидуальное задание, график этапов проведения исследования. Далее следует аннотация и оглавление с указанием страниц. В отчёт в обязательном порядке включаются материалы согласно индивидуальному заданию, приводится список используемых	дифференцированный зачет

					источников информации. Отчет должен быть хорошо отредактирован и иллюстрирован графиками, диаграммами, схемами. В конце отчета приводятся приложения, и прежде всего альбом иллюстраций, выносимый студентом на защиту. Таблицы, схемы, используемая документация, тексты программ должны быть представлены по мере изложения материала исследования. При оценке работы студента за время учебной практики принимается во внимание содержание и качество оформления отчета по учебной практике. Критерии оценивания отчёта по учебной практике: 5 баллов – отчет 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. 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. 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. Запланированные мероприятия 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	2	Промежуточная аттестация	защита отчета по учебной практике	-	6	По окончании учебной практики студент в установленные сроки сдаёт на кафедру отчёт о выполнении полученного задания. Отчет должен содержать	дифференцированный зачет

					развернутые ответы на все вопросы, предусмотренные планом учебной практики. Отчет по учебной практике 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 60 процентов (60%) авторского текста. Основанием для допуска студента к защите отчета по учебной практике является полностью оформленный отчет. Дата и время защиты отчета устанавливаются кафедрой в соответствии с календарным графиком учебного процесса. Оценивание проходит в форме публичной защиты студентом отчета по учебной практике перед руководителем практики. Защита отчета по учебной практике состоит в коротком докладе (5-7 минут) студента и в ответах на вопросы по существу отчета. При защите отчета по учебной практике принимается во внимание качество выступления по итогам учебной практики, согласно следующим критериям: качество выступления – 3 балла – умение доступно и понятно передать содержание отчёта по учебной практике в виде сообщения, полнота раскрытия полученных	
--	--	--	--	--	--	--

					результатов практики; 2 балла – умение доступно и понятно передать содержание отчёта по учебной практике в виде сообщения, но не полностью раскрыты полученные результаты практики; 1 балл – не раскрыто содержание отчета по учебной практике 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 учебной 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 учебной практике (НИР) 85...100 %. Хорошо: Величина рейтинга обучающегося по учебной практике (НИР) 75...84 %. Удовлетворительно: Величина рейтинга обучающегося по учебной практике (НИР)). Делается

соответствующая отметка на титульном листе отчета. Оценка зачета по Учебной практике вносится также в «Приложение к диплому бакалавра». Итоги учебной практики 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: - методы диагностики ситуаций на основе системного подхода	++			+
УК-1	Умеет: - вырабатывать стратегию действий, исходя из результатов технико-экономического анализа организации	++			+
УК-1	Имеет практический опыт: - участия в процессе выработке стратегии действий	++			+
ОПК-8	Знает: - источники для поиска научной информации - библиографические базы данных научных исследований и патентов		+		+
ОПК-8	Умеет: - проводить критический анализ научных исследований на основе системного подхода		+		+
ОПК-8	Имеет практический опыт: - обоснования актуальности научных исследований		+		+
ОПК-9	Знает: -принципы и методы научных исследований			++	
ОПК-9	Умеет: - проводить исследования, используя современные принципы и методы			++	
ОПК-9	Имеет практический опыт: - организации и проведения научных исследований			++	
ПК-1	Знает: - теорию и методы разработки ценовой политики и стратегии развития ИТ-продуктов -методы и подходы к разработке ИТ-портфеля организации		+		+
ПК-1	Умеет: - разрабатывать ценовую политику и стратегию развития ИТ-продуктов - анализировать ИТ-портфель организации		+		+
ПК-1	Имеет практический опыт: - разработки ценовой политики и стратегии развития ИТ-продуктов - анализа ИТ-портфеля организации		+		+
ПК-2	Знает: - методы диагностики и проектирования архитектуру информационной системы (ИС) организации - структуру и этапы использования информационных технологий	++			+
ПК-2	Умеет: - проводить диагностику и проектировать архитектуру информационной системы (ИС) организации - разрабатывать структуру и этапы использования информационных технологий	++			+
ПК-2	Имеет практический опыт: - диагностики и проектирования архитектуры информационной системы (ИС) организации - разработки структуры использования информационных технологий	++			+
ПК-3	Знает: - методы управления проектами в области информационных технологий и продуктов - подходы к разработке планов конфигурационного управления	+			+
ПК-3	Умеет: - обрабатывать запросы на изменения, согласовывать их с заинтересованными сторонами	+			+
ПК-3	Имеет практический опыт: - обработки запросов на изменения, согласовывания их с заинтересованными сторонами	+			+
ПК-4	Знает: - методы оценки текущего и будущего состояния организации	+			+
ПК-4	Умеет: - использовать комплекс методов и инструментов для анализа бизнес-процессов, внешнего и внутреннего контекста, факторов и условий, влияющих на деятельность организации	+			+
ПК-4	Имеет практический опыт: - оценки текущего и будущего состояния организации, выявления причин несоответствия между ними, определения проблемных областей деятельности и бизнес-возможностей организации	+			+
ПК-5	Знает: - источники открытых данных по видам предпринимательской деятельности и данных о деятельности организации; - методы сбора,			++	

	обработки, восстановления исходных данных для анализа, поиска аномальных значений, дубликатов, противоречий; - отечественные и зарубежные программные средства для обработки и анализа данных.			
ПК-5	Умеет: - собирать, актуализировать и готовить для анализа данные из открытых источников и информационных систем организации для решения задач; - проводить классификацию данных о внешних и внутренних факторах; - строить зависимости и прогнозные модели, оценивать их качество и возможность использования с использованием программных средств			++
ПК-5	Имеет практический опыт: - разработки эконометрических и финансово-экономических моделей для разработки и управления реализацией проектов технологического предпринимательства и развития организации; - построения зависимостей и прогнозных моделей, оценки их качества и возможностей использования с использованием программных средств для разработки и управления реализацией проектов технологического предпринимательства			++

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:

Не предусмотрена

Электронная учебно-методическая документация

№	Вид литературы	Наименование ресурса в электронной форме	Библиографическое описание
1	Основная литература	Электронный каталог ЮУрГУ	Мокеев, В.В. Web-аналитика на Python: практикум / В.В. Мокеев. – Челябинск : Издательский центр ЮУрГУ, 2020. – 144 с https://lib.susu.ru/ftd?base=SUSU_METHOD&key=000568273&dtype=
2	Дополнительная литература	Электронно-библиотечная система издательства Лань	Юре, Л. Анализ больших наборов данных / Л. Юре, Р. Ананд, Д. У. Д. перевод с английского А. А. Слинкин. — Москва : ДМК Пресс, 2016. — ISBN 978-5-97060-190-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. https://e.lanbook.com/book/93571
3	Основная литература	Электронно-библиотечная система издательства Лань	Маккинни, У. Python и анализ данных / У. Маккинни ; перевод с английского А. Слинкина. — 2-ое изд., испр. и доп. — Москва : ДМК Пресс, 2020. — ISBN 978-5-97060-590-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. https://e.lanbook.com/book/131721
4	Дополнительная	Образовательная	Анализ данных : учебник для вузов / В. С. Мхитарян [и др.] ; под ред.

литература	платформа Юрайт	Мхитаряна. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 490 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-00616-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. https://urait.ru/bcode/51102
------------	-----------------	---

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. -Python(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
ЮУрГУ, Отдел глобальных сетевых технологий	454080, Челябинск, Ленина, 85	Компьютер, предустановленное ПО Информационные системы и программное обеспечение вуза
Учебная лаборатория "ИТ-ЛАБ" кафедры "Цифровая экономика и информационные технологии", ЮУрГУ	454080, Челябинск, пр.Ленина, 87	Компьютер, предустановленное ПО Информационные системы и программное обеспечение вуза
Кафедра Цифровая экономика и информационные технологии ЮУрГУ	454080, Челябинск, пр. Ленина, 87	Компьютер, предустановленное ПО