ЮЖНО-УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

УТВЕРЖДАЮ
Заведующий кафедрой

ЮУрГУ
Электронный документ, подписанный ПЭП, хранится в системе электронного документооборота Южно-Уральского государственного университета
СВЕДЕНИЯ О ВЛАДЕЛЬЦЕ ПЭП
Кому выдан: Худякова Т. А.
Пользователь: khudiakovata
Дата подписания: 31.05.2022

Т. А. Худякова

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
практики

Практика Производственная практика, эксплуатационная практика
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

Разработчик программы,
к.техн.н., доц., доцент

ЮУрГУ
Электронный документ, подписанный ПЭП, хранится в системе электронного документооборота Южно-Уральского государственного университета
СВЕДЕНИЯ О ВЛАДЕЛЬЦЕ ПЭП
Кому выдан: Спиридонова Е. В.
Пользователь: spiridonovaev
Дата подписания: 31.05.2022

Е. В. Спиридонова

Челябинск

1. Общая характеристика

Вид практики

Производственная

Тип практики

эксплуатационная

Форма проведения

Дискретно по видам практик

Цель практики

Целью производственной практики является сбор материала для выпускной квалификационной работы

Задачи практики

- Изучение деятельности предприятия, его бизнес-процессов
- Изучение ИТ-инфраструктуры предприятия
- Участие в разработке программных средств

Краткое содержание практики

В процессе производственной практики студент изучение предприятие, его бизнес-процессы и знакомится с информационной системой предприятия, принимает участие в разработке информационных средств

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: процедуры критического анализа, методики анализа результатов исследования и разработки стратегий проведения исследований, организации процесса принятия решения
	Умеет:систематизировать и интерпретировать полученную информацию для решения профессиональных задач
	Имеет практический опыт:приемами решения профессиональных задач на основе результатов, полученных в результате анализа и обработки собранной информации

	Знает:алгоритмы управления проектами различной степени сложности
УК-2 Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	Умеет:выбирать эффективные стратегии управления для реализации задач жизненного цикла системы.
	Имеет практический опыт:знакомства с процессом управления жизненным циклом системы.
УК-3 Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели	Знает:принципы организации командной работы
	Умеет:определять состав и распределять обязанности в команде при реализации практических задач.
	Имеет практический опыт:обмениваться идеями, информацией, знанием и опытом в командной работе; реализовывать свою роль в командной работе с учетом особенностей поведения и интересов участников командной работы.
ОПК-1 Способен самостоятельно приобретать, развивать и применять математические, естественнонаучные, социально-экономические и профессиональные знания для решения нестандартных задач, в том числе в новой или незнакомой среде и в междисциплинарном контексте	Знает:математические, естественнонаучные и социально-экономические методы для использования в профессиональной деятельности
	Умеет:находить и выбирать математические и социально-экономическую информацию для решения практических задач с учетом междисциплинарных связей.
	Имеет практический опыт:применения приобретенных теоретических знаний при решении профессиональных задач.
ОПК-2 Способен разрабатывать оригинальные алгоритмы и программные средства, в том числе с использованием современных интеллектуальных технологий, для решения профессиональных задач	Знает:современные технологии разработки программного обеспечения
	Умеет:разрабатывать алгоритмы и выполнять их реализацию на современных языках программирования
	Имеет практический опыт:разработки алгоритмов и программ для решения практических задач.
ОПК-5 Способен разрабатывать и модернизировать программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем	Знает:современное программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем
	Умеет:выполнять разработку и модернизацию информационных систем для решения профессиональных задач
	Имеет практический опыт:разработки и модернизации информационных систем для решения профессиональных задач;

	документирование требований заказчиков
ОПК-7 Способен разрабатывать и применять математические модели процессов и объектов при решении задач анализа и синтеза распределенных информационных систем и систем поддержки принятия решений	Знает: принципы построения моделей процессов при решении профессиональных задач модели хранения и обработки данных распределенных информационных систем и систем поддержки принятия решений ;
	Умеет:формировать предложения по использованию научных исследований и новых технологий при проектировании и управлении ИС
	Имеет практический опыт:составления предложений по применению новых программных средств или исследований при разработке ИС.
ОПК-8 Способен осуществлять эффективное управление разработкой программных средств и проектов	Знает:современные методологии программных средств и проектов, требования, стандарты и принципы составления технической документации, методы управления коллективом разработчиков
	Умеет:проводить планирование работы по разработке программных средств и проектов, составлять техническую документацию
	Имеет практический опыт:разработки программных средств и проектов, командной работы

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.06 Теория нечетких множеств и ее приложения 1.О.02 История и методология науки и техники 1.О.07 Цифровая трансформация бизнеса 1.О.14 Педагогика высшей школы ФД.01 Технологии компьютерного зрения в корпоративных системах 1.О.04 Суперкомпьютерное моделирование технических устройств и	1.О.08 Интеграция прикладных решений 1.Ф.07 Системы компьютерного зрения 1.О.13 Разработка информационных систем 1.О.10 Прикладные методы анализа данных 1.Ф.04 Оценка эффективности информационных систем ФД.02 Защита интеллектуальной собственности 1.О.12 Управление ИТ-проектами 1.О.11 Проектирование и совершенствование архитектуры предприятия

процессов 1.Ф.03 Моделирование и проектирование интеллектуальных информационных систем 1.О.09 Анализ данных 1.Ф.05 Нейронные сети и машинное обучение Производственная практика, научно-исследовательская работа (2 семестр) Производственная практика, научно-исследовательская работа (1 семестр) Учебная практика, ознакомительная практика (2 семестр)	1.Ф.06 Разработка Web-приложений Производственная практика, научно-исследовательская работа (4 семестр) Производственная практика, научно-исследовательская работа (3 семестр)

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	Знает: методику и стандарты организации жизненного цикла интеллектуальных информационных систем , методы научных исследований и особенности инструментария в области проектирования и управления информационными системами в прикладных областях., Проблемы и тенденции развития интеллектуальных систем. Технологии проектирования информационных систем Умеет: применять принципы и методы создания интеллектуальных информационных систем , выбирать методы исследований с учетом практических задач, применять технологии проектирования программного обеспечения интеллектуальных информационных систем Имеет практический опыт: применения инструментальных средств создания интеллектуальных информационных систем , использования методов анализа и прогнозирования и их реализации с помощью инструментальных средств в области проектирования и управления информационными системами в прикладных областях, понятийным аппаратом в сфере интеллектуальных информационных систем; классификацией интеллектуальных информационных систем в профессиональной деятельности
1.Ф.03 Моделирование и проектирование интеллектуальных	Знает: методы управления проектами; этапы жизненного цикла проекта., основные процессы, связанные с проектированием\. разработкой и

информационных систем	модернизацией базы знаний интеллектуальных информационных систем; методы моделирования бизнес-процессов предприятия заказчика; инструменты и технологию проведения реинжиниринга бизнес-процессов и информационных систем, методику и стандарты организации жизненного цикла ИС Умеет: 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 , разрабатывать структуру интеллектуальных систем в различных проблемных средах Имеет практический опыт: разработки проектов в избранной профессиональной сфере; методами оценки эффективности проекта, а также потребности в ресурсах., проектирования и модернизации базы знаний при решении профессиональных задач, применения инструментальных средств создания систем
1.Ф.05 Нейронные сети и машинное обучение	Знает: принципы и практики машинного обучения; математический аппарат машинного обучения; реализацию математического аппарата на Python; основные методы машинного обучения; алгоритмы нейронных сетей; методы планирования проекта, основные алгоритмы машинного обучения и особенности их практической реализации, инструменты и методы управления проектами, технологии межличностной и групповой коммуникации в деловом взаимодействии Умеет: описывать процессы; создавать алгоритмы машинного обучения; оценивать качество нейронной сети; оценивать качество алгоритма; настраивать нейронную сеть, реализовывать алгоритмы машинного обучения и производить их оптимальную настройку, проводить анализ входной информации для решения практических задач; отслеживать и управлять рисками проекта Имеет практический опыт: применение методов машинного обучения и алгоритмов нейронных сетей для решения задач в своей профессиональной деятельности; обеспечении

	качества разработанных алгоритмов, анализа, оптимизации и валидации алгоритмов машинного обучения, назначения ролей членам команды при выполнении проекта; выявление рисков выполнения проекта
1.О.04 Суперкомпьютерное моделирование технических устройств и процессов	Знает: базовые понятия об эффективности параллельных вычислений., особенности исследований при применении суперкомпьютерных технологий, базовые понятия параллельных вычислений; основные понятия о параллельных вычислительных системах; пакеты программ, которые используются для решения задач на суперкомпьютерах; базовые понятия об эффективности параллельных вычислений. Умеет: работать в эмуляторе терминала PuTTY, который позволяет осуществлять удаленный терминальный доступ к суперкомпьютеру., оценивать необходимость применения современных параллельных вычислительных систем для исследовательских задач, решать задачи на параллельных вычислительных системах с применением специализированных программных пакетов, работать с очередью задач на суперкомпьютере; управлять задачами, которые решаются на суперкомпьютере. Имеет практический опыт: выполнения расчетных задач на суперкомпьютере., применения основ технологий современных высокопроизводительных вычислений при решении практических задач, применения основ технологий современных высокопроизводительных вычислений; решения задач на суперкомпьютере в специализированных программных средах. обмена файлами между суперкомпьютером и персональным компьютером.
1.О.09 Анализ данных	Знает: методы научных исследований и особенности инструментария в области проектирования и управления информационными системами в прикладных областях, стандарты и технологию создания аналитических систем поддержки принятия решений , принципы обработки больших массивов данных, способы их представления и хранения; основные задачи и методы анализа данных; Умеет: выбирать методы исследований с учетом практических задач, применять современные инструменты бизнес- аналитики в сложных ситуациях, разработать рекомендации для лиц,

	принимающих управленческие решения , формулировать задачи анализа данных; выбирать адекватные алгоритмы их решения; оценивать качество получаемых решений Имеет практический опыт: использования методов анализа и прогнозирования и их реализации с помощью инструментальных средств в области проектирования и управления информационными системами в прикладных областях, решения прикладных задач анализа и синтеза в распределенных информационных системах и системах поддержки принятия решений , технологиями разработки алгоритмов и программными системами анализа данных; средствами автоматизации анализа и обработки данных
1.О.07 Цифровая трансформация бизнеса	Знает: результаты и проекты цифровой трансформации организаций и отдельных процессов; основные показатели результатов цифровой трансформации организаций, государства и общества; основные показатели, индикаторы, отражающие уровень развития цифрового бизнеса, их назначение и особенности; основные технологии цифрового бизнеса, экономико-математические методы анализа информации при решении нестандартных задач построения и анализа проектов цифровой трансформации по направлению научного исследования, законодательство в области цифровой трансформации в России и за рубежом по направлению научного исследования; варианты финансовой поддержки проектов по цифровой трансформации; методы и средства управления проектами по информатизации бизнеса и созданию ИС; концепции и модели цифрового управления бизнесом Умеет: формулировать цели анализа данных проектов по цифровой трансформации; выполнять анализ данных; разрабатывать формы аналитической отчетности по проектам; готовить презентации результатов анализа в форме отчетов и пояснительных записок, выявлять зависимости факторов и прогнозировать их влияние на результаты цифровой трансформации объекта исследования, разрабатывать варианты финансирования проекта по цифровой трансформации организации с учетом интересов отдельных членов проектной команды;

	организовывать и проводить переговоры с представителями заказчика и профессиональные консультации в организациях Имеет практический опыт: оценки внедрения проектов по цифровой трансформации деятельности организации; анализа данных в соответствии с поставленной задачей; выступления и зашиты проектов по цифровой трансформации отдельных задач, применения экономико-математических методов для разработки проектов цифровой трансформации по направлению научного исследования, разработки проектов или отдельных элементов проектов по цифровой трансформации объекта исследования; проведения переговоров с представителями заказчика и профессиональных консультаций на предприятиях и в организациях
1.О.05 Системная инженерия	Знает: методы анализа и синтеза систем, формальные модели систем; средства структурного анализа, модели бизнес-процессов; нотации моделирования бизнес-процессов и информационных систем; математические модели информационных процессов, нормативную базу для составления информационных обзоров, рецензий, отзывов, заключений на техническую документацию Умеет: проводить исследование характеристик компонентов систем в целом; применять на практике методы и средства проектирования систем, разрабатывать модели предметной области; руководить процессом проектирования информационных систем; , анализировать проблемную ситуацию как систему, выявляя ее 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 Имеет практический опыт: использования методов анализа и синтеза информационных систем для решения задач в своей профессиональной деятельности, моделирования предметной области и информационных систем; , навыками грамотного, логичного и аргументированного

	формулирования собственных суждений и оценки
1.О.14 Педагогика высшей школы	Знает: методики формирования команд для решения поставленных задач; методы эффективной организации работы в группе, современные образовательные технологии, способствующие развитию ИТ-персонала, методы и приемы составления задач, упражнений, тестов по различным темам. , основы теории коммуникации, проблемы культурной идентичности и межкультурных контактов. , требования к культуре речи (устной и письменной) преподавателя. Умеет: вырабатывать командную стратегию для достижения поставленной цели. применять методики мотивации к саморазвитию и использованию творческого потенциала;применять методы эмоциональной саморегуляции, саморазвития, самореализации, использования творческого потенциала., преодолевать культурный барьер, воспринимая межкультурные различия избегать предубеждений и настраиваться на совместные действия с представителями других культур, осуществлять взаимодействие в ходе образовательного процесса на основе сотрудничества (кооперации). Имеет практический опыт: работы в малых группах при решении учебных проектных задач; , использования набора коммуникативных средств и делать их правильный выбор в зависимости от ситуации общения (тон, стиль, стратегии, речевые жанры, тематика и т. д.)., владения технологией создания текстов рабочих программ, методического обеспечения преподавания профильных дисциплин с учетом требований к культуре речи (письменной) преподавателя.
ФД.01 Технологии компьютерного зрения в корпоративных системах	Знает: принцип разработки, построения и развития баз данных для решения задач компьютерного зрения, методологии распознавания образов на фотографиях и занесения необходимой информации в базы данных, современные технологии обработки изображений, современные источники информации в профессиональной сфере, междисциплинарные связи в задачах компьютерного зрения. Умеет: применять методы и средства проектирования баз данных для решения задач компьютерного зрения, распознавать интересующие нас образы на фотографиях и

	заносить необходимую информацию в базы данных, разрабатывать алгоритмы обработки изображений для решения задач компьютерного зрения, в том числе с применением интеллектуальных технологий, осуществлять поиск информации для изучения текущего состояния разработок в исследуемой области Имеет практический опыт: создания, модификации и развития баз данных, использующихся в задачах компьютерного зрения, распознавания образов на фотографиях и занесения их в базы данных, разработки программных приложений для задач компьютерного зрения, самостоятельного изучения методик обработки изображений в задачах компьютерного зрения
1.О.06 Теория нечетких множеств и ее приложения	Знает: математический аппарат и инструментальные средства для выполнения исследований в условиях нечеткой исходной информации, методологию теоретических и экспериментальных исследований в области профессиональной деятельности; Операции над множествами и основные законы теории множеств. Умеет: применять логические приемы мышления, проводить классификацию явлений, понятий, математических, естественнонаучных, социально-экономических величин. Логически верно, аргументировано и ясно строить устную и письменную речь, планировать и решать профессиональные задачи; работать с информацией: находить, оценивать и использовать информацию из различных источников, необходимых для решения научных и профессиональных задач. Определять способ обработки данных, строить функции принадлежности при нечётких данных и проводить его качественный анализ Имеет практический опыт: употребления математической символики для выражения количественных и качественных отношений объектов; обобщения и анализа информации, описания проблемы и ситуации профессиональной деятельности, с использованием языка и аппарата математических и компьютерных наук
1.О.02 История и методология науки и техники	Знает: основные закономерности исторического процесса развития в области вычислительной техники и программирования, современные

	процессы и проблемы развития в вычислительной технике и программировании, понятие алгоритма и программных средств, их историю и перспективы развития., историю прикладной информатики и информационного общества и перспективы их развития. Умеет: находить и обобщать аналогии в развитии подходов к программированию, анализировать и систематизировать проблемные ситуации, готовить методологическое обоснование стратегий действия, разрабатывать оригинальные алгоритмы и программные средства, использовать современные интеллектуальные технологии, анализировать историческое развитие вычислительной техники и перспективы ее развития, исследовать закономерности становления и развития информационного общества в конкретной прикладной области Имеет практический опыт: методологического анализа научного исследования и его результатов, выработки стратегии действия на основе анализа проблемных ситуаций, разработки оригинальные алгоритмов и программных средств, формализации задачи прикладной области, при решении которых возникает необходимость использования количественных и качественных оценок
Производственная практика, научно-исследовательская работа (1 семестр)	Знает: основные положения системной инженерии и методы их приложения в области получения, передачи, хранения, переработки и представления информации посредством информационных технологий , средства и методы анализа структурирования профессиональной информации; методы подготовки аналитических обзоров, основные методы научно-исследовательской деятельности; методы генерирования идей для решения научных и практических задач , знает основные приемы профессионального и личностного саморазвития, ценностные ориентиры на пути достижения более высоких уровней профессионального и личного развития, методологии научного исследования, включая выбор направления исследования, постановку научно-технической проблемы Умеет: применять методы и средства системной инженерии в области получения, передачи, хранения, переработки и представления информации посредством информационных

	технологий , анализировать профессиональную информацию; выделять в ней главное, структурировать, оформлять и представлять в виде аналитических обзоров обоснованными выводами и рекомендациями на высоком уровне , выделять и анализировать основные идеи в научной работе; критически оценивать информацию вне зависимости от источника, формулировать цели личностного и профессионального развития и выявлять условия их достижения , планировать научно- исследовательскую работу, включающего ознакомление с тематикой исследовательских работ в данной области, выбор темы исследования, составление графика Имеет практический опыт: применения методов и средств системной инженерии в области получения, передачи, хранения, переработки и представления информации посредством информационных технологий , подготовки научных докладов, публикаций и аналитических обзоров с обоснованными выводами и рекомендациями, в выборе методов и средств в решении проблемных ситуаций, самостоятельного изучения новых профессиональных вопросов с помощью дополнительных образовательных программ различных форм , критического анализа проектов и готовых исследовательских работ студентов; строить продуктивное взаимодействие в команде на основе ответственного отношения к личным действиям.
Учебная практика, ознакомительная практика (2 семестр)	Знает: основные принципы организации собственного труда, методы и средства структурирования профессиональной информации; выделять в ней главное, основные методы, способы и средства исследований с помощью информационных технологий; математические, естественнонаучные и социально-экономические методы для использования в профессиональной деятельности Умеет: управлять своим временем, выстраивая приоритеты деятельности для реализации поставленных задач, оценивать результаты деятельности., структурировать профессиональную информацию; представлять аналитический обзор, получать и обрабатывать информацию из различных источников. готов интерпретировать, структурировать и оформлять информацию в доступном для других виде, при

	решении задач в новой среде или междисциплинарном контексте. Имеет практический опыт: построения плана деятельности для решения задач практики., анализа профессиональной информации, применения приобретенных знаний для решения практических задач автоматизации.
Производственная практика, научно-исследовательская работа (2 семестр)	Знает: новые методы исследований для решения научных и практических задач в своей профессиональной деятельности, способы организации работы с применением современных коммутативных технологий профессионального взаимодействия., основные приемы, методы и средства эффективного управления своим временем, принципы построения математических моделей процессов и объектов при решении задач анализа и синтеза распределенных информационных систем и систем поддержки принятия решений., математические, естественнонаучные и социально-экономические методы для использования в профессиональной деятельности 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., планировать свое время; определять приоритеты и цели собственной деятельности, разрабатывать и применять математические модели процессов и объектов при решении задач анализа и синтеза распределенных информационных систем и систем поддержки принятия решений, находить и выбирать математические и социально-экономическую информацию для решения практических задач с учетом междисциплинарных связей. Имеет практический опыт: применения новых методов и принципов для решения профессиональных задач, применения коммутативных технологий при выполнении профессиональных задач., реализовывать личного развития и профессионального роста, построения математически моделей для реализации успешного функционирования распределенных информационных систем и систем поддержки принятия решений, применения приобретенных теоретических знаний при решении

	профессиональных задач.

4. Объём практики

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

5. Струкрура и содержание практики

№ раздела (этапа)	Наименование или краткое содержание вида работ на практике	Кол-во часов
1	Ознакомление студентов с целями и задачами практики, общими требованиями к выполнению индивидуального задания, оформлению отчета	4
2	Прохождение практики на предприятии, выполнение индивидуального задания	88
3	Проведение итогов практики. Защита отчета	16

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 антиплагиате
Отзыв 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	2	Текущий контроль	Проверка заполненного индивидуального задания	1	3	Студент определяется с базой прохождения практики; предоставляет заполненный и согласованный с руководителем	дифференцирован зачет

						индивидуальный план в дневнике прохожденияпрактики. 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.	
2	2	Текущий контроль	Контроль хода выполнения задания и календарного плана практики	1	4	Студент предоставляет 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	дифференцирован зачет

						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 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.	
3	2	Текущий контроль	Проверка отчета о прохождении практики	1	5	5 баллов - отчет по содержанию соответствует методическим рекомендациям, оформлен в соответствии с требованиями стандарта; 4 балла - отчет по содержанию соответствует методическим рекомендациям, оформлен с замечаниями; 3 балла - отчет по содержанию частично соответствует методическим рекомендациям, оформлен без замечаний; 2 балла - отчет по содержанию частично соответствует методическим рекомендациям, оформлен с замечаниями; 1 балл - отчет по содержанию существенно не соответствует методическим рекомендациям, оформлен с замечаниями; 0 баллов - отчет не оформлен.	дифференцирован зачет
4	2	Промежуточная аттестация	Защита отчета по практике	-	5	Прохождение промежуточной аттестации не является обязательным. Рейтинг обучающегося определяется как сумма рейтинга по текущему	дифференцирован зачет

						контролю и промежуточной аттестации. Студент вправе прийти на дифференцированный зачет для улучшения своего рейтинга и получить оценку с учетом текущего рейтинга и баллов за промежуточное испытание. 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 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 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 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 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 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 неспособен подтвердить личный вклад в прохождении практики, дать ответы на дополнительные вопросы; Представлен полный комплект сопроводительных документов. 0 баллов выставляется студенту, который существенным образом не владеет представленными результатами практики либо не вышел на защиту отчета о проделанной работе.	

7.2. Процедура проведения, критерии оценивания

В соответствии с положением о балльно-рейтинговой системе оценивания результатов учебной деятельности учащихся от 24.05.2019 №179 рейтинг обучающегося определяется как сумма рейтинга по текущему контролю и промежуточной аттестации. Студент вправе прийти на дифференцированный зачет для улучшения своего рейтинга и получить оценку с учетом текущего рейтинга и баллов за промежуточное испытание. Оценка "отлично" ставится при рейтинге от 85 до 100, "хорошо" при рейтинге от 75 до 84, "удовлетворительно" от 60 до 74, "неудовлетворительно" до 59.

7.3. Оценочные материалы

Компетенции	Результаты обучения	№ КМ			
		1	2	3	4
УК-1	Знает: процедуры критического анализа, методики анализа результатов исследования и разработки стратегий проведения исследований, организации процесса принятия решения	+	+		+
УК-1	Умеет: систематизировать и интерпретировать полученную информацию для решения профессиональных задач	+	+		+
УК-1	Имеет практический опыт: приемами решения профессиональных задач на основе результатов, полученных в результате анализа и обработки собранной информации	+	+		+

УК-2	Знает: алгоритмы управления проектами различной степени сложности	+	+		+
УК-2	Умеет: выбирать эффективные стратегии управления для реализации задач жизненного цикла системы.	+	+		+
УК-2	Имеет практический опыт: знакомства с процессом управления жизненным циклом системы.	+	+		+
УК-3	Знает: принципы организации командной работы	+	+		+
УК-3	Умеет: определять состав и распределять обязанности в команде при реализации практических задач.	+	+		+
УК-3	Имеет практический опыт: обмениваться идеями, информацией, знанием и опытом в командной работе; реализовывать свою роль в командной работе с учетом особенностей поведения и интересов участников командной работы.	+	+		+
ОПК-1	Знает: математические, естественнонаучные и социально-экономические методы для использования в профессиональной деятельности			+	+
ОПК-1	Умеет: находить и выбирать математические и социально-экономическую информацию для решения практических задач с учетом междисциплинарных связей.			+	+
ОПК-1	Имеет практический опыт: применения приобретенных теоретических знаний при решении профессиональных задач.			+	+
ОПК-2	Знает: современные технологии разработки программного обеспечения			+	+
ОПК-2	Умеет: разрабатывать алгоритмы и выполнять их реализацию на современных языках программирования			+	+
ОПК-2	Имеет практический опыт: разработки алгоритмов и программ для решения практических задач.			+	+
ОПК-5	Знает: современное программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем				+
ОПК-5	Умеет: выполнять разработку и модернизацию информационных систем для решения профессиональных задач				+
ОПК-5	Имеет практический опыт: разработки и модернизации информационных систем для решения профессиональных задач; документирование требований заказчиков				+
ОПК-7	Знает: принципы построения моделей процессов при решении профессиональных задач модели хранения и обработки данных распределенных информационных систем и систем поддержки принятия решений ;			+	+
ОПК-7	Умеет: формировать предложения по использованию научных исследований и новых технологий при проектировании и управлении ИС			+	+
ОПК-7	Имеет практический опыт: составления предложений по применению новых программных средств или исследований при разработке ИС.			+	+
ОПК-8	Знает: современные методологии программных средств и проектов, требования, стандарты и принципы составления технической документации, методы управления коллективом разработчиков			+	+
ОПК-8	Умеет: проводить планирование работы по разработке программных средств и проектов, составлять техническую документацию			+	+
ОПК-8	Имеет практический опыт: разработки программных средств и проектов, командной работы			+	+

Типовые контрольные задания по каждому мероприятию находятся в приложениях.

8. Учебно-методическое и информационное обеспечение практики

Печатная учебно-методическая документация

а) основная литература:

Не предусмотрена

б) дополнительная литература:

Не предусмотрена

из них методические указания для самостоятельной работы студента:

1. WEB-АНАЛИТИКА НА PYTHON

Электронная учебно-методическая документация

№	Вид литературы	Наименование ресурса в электронной форме	Библиографическое описание
1	Основная литература	Электронно-библиотечная система издательства Лань	Рашка, С. Python и машинное обучение: крайне необходимое пособие по новейшей предсказательной аналитике, обязательное для более глубокого понимания методологии машинного обучения : руководство / С. Рашка ; перевод с английского А. В. Логунова. — Москва : ДМК Пресс, 2017. — 418 с. — ISBN 978-5-97060-409-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/100905 (дата обращения: 03.02.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
2	Дополнительная литература	Электронно-библиотечная система издательства Лань	Васильев, А. Н. Python на примерах. Практический курс по программированию : учебное пособие / А. Н. Васильев. — 3-е изд. — Санкт-Петербург : Наука и Техника, 2019. — 432 с. — ISBN 978-5-94387-781-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/139151 (дата обращения: 03.02.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

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
Кафедра Цифровая экономика и информационные технологии ЮУрГУ	454080, Челябинск, пр. Ленина, 87	ПК с предустановленным требуемым программным обеспечением; локальная сеть; выход в Internet
ООО "Инфинити-Челябинск"	454000, Челябинск, Линейная, 92	Информационные системы предприятий, для которых ООО "Инфиннити" 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