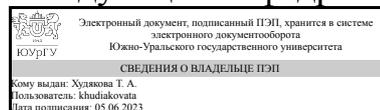


УТВЕРЖДАЮ  
Заведующий кафедрой



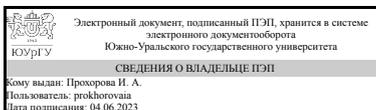
Т. А. Худякова

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА практики

**Практика** Учебная практика (ориентированная, цифровая)  
для направления 09.03.03 Прикладная информатика  
**Уровень** Бакалавриат **форма обучения** очная  
**кафедра-разработчик** Цифровая экономика и информационные технологии

Рабочая программа составлена в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 09.03.03 Прикладная информатика, утверждённым приказом Минобрнауки от 19.09.2017 № 922

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



И. А. Прохорова

# **1. Общая характеристика**

## **Вид практики**

Учебная

## **Тип практики**

научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)

## **Форма проведения**

Дискретно по видам практик

## **Цель практики**

Закрепление и расширение теоретических знаний по направлению 09.03.03 «Прикладная 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 интеллект; 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**

- 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
<p>УК-6 Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни</p>	<p>Знает:Содержание процессов самоорганизации и самообразования при планировании этапов учебной (ориентированной, цифровой) практики.</p>
	<p>Умеет:Планировать свое рабочее время и время саморазвития; формулировать цели личного профессионального развития и условия их достижения, исходя из тенденций развития области профессиональной деятельности, индивидуально-личностных особенностей.</p>
	<p>Имеет практический опыт:Саморазвития и самообучения.</p>
<p>ОПК-2 Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, и использовать их при решении задач профессиональной деятельности</p>	<p>Знает:Принципы работы современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства.</p>
	<p>Умеет:Использовать принципы работы современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности.</p>
	<p>Имеет практический опыт:Решения задач профессиональной деятельности с использованием современных информационных технологий и программных средств.</p>
<p>ОПК-7 Способен разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического применения</p>	<p>Знает:Методы алгоритмизации, языки и технологии программирования, пригодные для практического применения.</p>
	<p>Умеет:Применять методы алгоритмизации, языки и технологии программирования при решении профессиональных задач.</p>
	<p>Имеет практический опыт:Программирования, отладки и тестирования прототипов программно-</p>

	технических комплексов задач.
ПК-2 Способен разрабатывать и адаптировать прикладное программное обеспечение	Знает: Возможности современных прикладных программ для решения практических задач.
	Умеет: Выбирать инструментарий решения прикладной задачи.
	Имеет практический опыт: Расширения возможностей программного обеспечения на основе программирования приложений с использованием встроенных языков программирования.

### 3. Место практики в структуре ОП ВО

Перечень предшествующих дисциплин, видов работ	Перечень последующих дисциплин, видов работ
1.Ф.05 Введение в направление 1.О.12 Структуры данных и прикладные алгоритмы 1.О.19 Математическая логика и теория алгоритмов 1.О.15 Базы данных 1.О.07 Командная работа и лидерство в IT-сфере 1.О.18 Информационные системы и технологии 1.О.14.03 Web-программирование 1.О.20 Пакеты прикладных программ 1.Ф.04 Численные методы в компьютерных расчетах 1.О.14.01 Основы программирования 1.О.14.02 Программирование на языках высокого уровня 1.Ф.09 Высокоуровневые методы информатики и программирования 1.О.11 Объектно-ориентированное программирование Учебная практика (ознакомительная) (2 семестр)	1.Ф.07 Теория, методы и средства параллельной обработки информации 1.Ф.08 Интерфейсы прикладных программ 1.Ф.15 Информационная безопасность 1.Ф.23 Практикум по виду профессиональной деятельности 1.О.16 Операционные системы 1.Ф.12 Интернет-программирование 1.О.17 Вычислительные системы, сети и телекоммуникации

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

Дисциплина	Требования
1.О.07 Командная работа и лидерство в IT-сфере	Знает: Технологии, методы, инструменты социального взаимодействия; классификации ролей в команде; формы и приемы реализации

	<p>личностной роли в командных взаимодействиях., Принципы, методы, инструменты управления личным временем. Знает технологию выстраивания и реализации траектории саморазвития на основе принципов самообразования в течение всей жизнедеятельности.</p> <p>Умеет: Применять на практике технологии, методы и инструменты социального взаимодействия, распределения ролей в команде; способен применять приемы выстраивания и реализации своей роли в команде., Управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни</p> <p>Имеет практический опыт: Социального взаимодействия, организации командной деятельности, распределения и управления ролевым взаимодействием в команде, реализации личностной роли в команде., Управления своим временем, выстраивания и реализации траектории саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни</p>
1.О.15 Базы данных	<p>Знает: Теорию построения баз данных, современные технологии и средства создания баз данных, Основные принципы построения и работы с базами данных, их современные оболочки.</p> <p>Умеет: Применять базы данных, в том числе отечественного производства, для решения прикладных задач, Применять базы данных для решения прикладных задач различных классов и их сопровождения</p> <p>Имеет практический опыт: Разработки и внедрения баз данных в современные программно-технические комплексы, в том числе отечественного производства., Разработки, отладки и тестирования баз данных программно-технических комплексов.</p>
1.О.14.03 Web-программирование	<p>Знает: Основы межкультурной коммуникации., Методики разработки контента и ИТ-сервисов предприятия и Интернет-ресурсов; методы и способы управления контентом предприятия и Интернет-ресурсов, процессами создания и использования информационных сервисов (контент- сервисов).</p> <p>Умеет: Вести коммуникацию с представителями иных национальностей и конфессий с</p>

	<p>соблюдением этических и межкультурных норм., Использовать современные языки программирования для разработки ИТ-сервисов предприятия; управлять контентом предприятия, процессами создания и использования информационных сервисов (контент- сервисов). Имеет практический опыт: Анализа философских и исторических фактов, опыт оценки явлений культуры., Разработки контента и ИТ-сервисов предприятия и Интернет-ресурсов; работы с контентом предприятия, процессами создания и использования информационных сервисов (контент- сервисов).</p>
<p>1.О.14.01 Основы программирования</p>	<p>Знает: Среды программирования для создания программ на языках высокого уровня, Основные структуры данных и алгоритмы их обработки, Основные конструкции языка программирования высокого уровня, основные компоненты современной среды программирования Умеет: Устанавливать среду программирования, создавать и отлаживать программы в среде программирования, Разрабатывать алгоритмы и создавать программы на основе концепции структурного программирования, Проектировать программу, кодировать программу, осуществлять тестирование программы, а также отлаживать программу с использованием инструментов среды программирования Имеет практический опыт: Установки и использования среды программирования для решения профессиональных задач, Разработки алгоритмов и создания программ, а также использования встроенных структур данных языка программирования высокого уровня, Работы с современной средой программирования, проектирования и решения простых задач</p>
<p>1.О.12 Структуры данных и прикладные алгоритмы</p>	<p>Знает: Абстрактные типы данных и базовые алгоритмы, принципы реализации структур данных в современных программных средах, методы разработки АД в рамках объектно-ориентированной парадигмы программирования на современном языке высокого уровня, методы оценки сложности алгоритмов, возможности стандартных библиотек классов., Теоретические основы АД, принципы объектно-ориентированного проектирования, библиотеки классов, основные возможности современных интегрированных сред разработки программного</p>

	<p>обеспечения на объектно-ориентированных языках программирования, возможности компиляторов программных проектов под различные операционные системы, наборы инструкций для системных утилит автоматической сборки программного обеспечения и установки программных пакетов объектно-ориентированных библиотек и фреймворков</p> <p>Умеет: Разрабатывать АТД и реализовать алгоритмы в рамках объектно-ориентированной парадигмы на современном языке программирования, использовать стандартные библиотеки языка и фреймворки., Использовать функциональные возможности современных интегрированных сред разработки на объектно-ориентированных языках программирования для разработки прикладных программ, использовать утилиты автоматической сборки и развертывания программ в операционных системах.</p> <p>Имеет практический опыт: Разработки АТД и алгоритмов для решения прикладных задач, оценки сложности алгоритмов, использования возможностей библиотек и фреймворков., Разработки программ на современных объектно-ориентированных языках, отладки и тестирования программного обеспечения с использованием современных интегрированных сред разработки.</p>
<p>1.Ф.04 Численные методы в компьютерных расчетах</p>	<p>Знает: Стандарты представления чисел в ЭВМ; математический пакет программ с открытыми кодами GNU Octave, предназначенный для решения инженерных и экономических задач в специализированной вычислительной среде., Численных методов решения скалярных уравнений и систем линейных уравнений, численных методов аппроксимации, методов численного дифференцирования и интегрирования, численных методов решения обыкновенных дифференциальных уравнений и уравнений в частных производных. Теоретическое обоснование вышеперечисленных методов, анализ их точности, условий применимости и других свойств., Машинное представление целых чисел. Ошибки программирования, связанные с переполнением целочисленных переменных. Машинное представление действительных чисел. Точность представления действительных чисел. Неустойчивые алгоритмы. Численные методы.</p> <p>Умеет: Правильно выбирать типы данных и</p>

	<p>математические методы при выполнении финансовых расчетов; применять встроенный язык программирования GNU Octave для решения инженерных и экономических задач., Правильно выбирать численный метод, опираясь на анализ характера поставленной задачи и знание свойств соответствующих численных методов; анализировать точность (погрешность) полученного численного решения, в том числе давать рекомендации по возможности достижения требуемой точности; грамотно реализовывать расчетные формулы методов, используя алгоритмические языки программирования или специальные средства математических пакетов прикладных программ., Применять численные методы для решения нелинейных уравнений, задач интерполирования, дифференцирования и интегрирования, обыкновенных дифференциальных уравнений.</p> <p>Имеет практический опыт: Применения численных методов при решении прикладных задач с учетом имеющихся вычислительных ресурсов и графических средств визуализации результатов решения инженерных и экономических задач., построения расчетных формул, анализа сходимости и точности методов; использования инструментальной базы для реализации численных методов на ПК., Оценки сложности алгоритмов; владения графическими средствами визуализации результатов решения прикладных задач.</p>
<p>1.О.19 Математическая логика и теория алгоритмов</p>	<p>Знает: Методы формализации алгоритма; законы логики высказываний; законы логики предикатов; элементы теории сложности алгоритмов; методы формализации алгоритма, Элементы теории сложности алгоритмов</p> <p>Умеет: Применять методы теории алгоритмов для решения практических задач, оценивать сложность алгоритма, Оценивать сложность алгоритма</p> <p>Имеет практический опыт: Создания алгоритмов для разработки моделей в предметной области, Применения методов структурного проектирования алгоритмов</p>
<p>1.О.11 Объектно-ориентированное программирование</p>	<p>Знает: Теоретические основы объектно-ориентированного проектирования и программирования, библиотеки классов, основные возможности современных интегрированных сред</p>

	<p>разработки программного обеспечения на объектно-ориентированных языках программирования, возможности компиляторов программных проектов под различные операционные системы, наборы инструкций для системных утилит автоматической сборки программного обеспечения и установки программных пакетов объектно-ориентированных библиотек и фреймворков, Методы разработки алгоритмов и программ в рамках объектно-ориентированной парадигмы программирования на современном языке высокого уровня; принципы объектно-ориентированной парадигмы: абстрагирование, инкапсуляция, наследование, полиморфизм; основные синтаксические конструкции объектно-ориентированного языка программирования: классы, поля, свойства, методы, выражения, события; методы обобщенного программирования; методы оценки сложности алгоритмов; функциональные возможности стандартной библиотеки языка и фреймворка</p> <p>Умеет: Использовать функциональные возможности современных интегрированных сред разработки программного обеспечения на объектно-ориентированных языках программирования для разработки прикладных программ, использовать утилиты автоматической сборки и развертывания программ в операционных системах, Разрабатывать алгоритмы и программ в рамках объектно-ориентированной парадигмы на современном языке программирования высокого уровня с применением основных синтаксических конструкций и функциональных возможностей стандартной библиотеки языка и фреймворка</p> <p>Имеет практический опыт: Разработки программ на современных объектно-ориентированных языках, отладки и тестирования программного обеспечения с использованием современных интегрированных сред разработки., Разработки алгоритмов и программ, отладки, поиска и устранения ошибок программного кода, оценки сложности алгоритмов, использования возможностей стандартной библиотеки, сторонних библиотек программного кода и фреймворков</p>
1.Ф.05 Введение в направление	Знает: Возможности современных прикладных программ для решения практических задач.,

	<p>Информационные ресурсы обеспечения профессиональной деятельности. Виды документационного обеспечения профессиональной деятельности. Стандарты. Умеет: Выбирать инструментарий решения прикладной задачи., Использовать информационные ресурсы университета и кафедры для учебной и исследовательской работы. Оформлять документы в соответствии со стандартами.</p> <p>Имеет практический опыт: Расширения возможностей программного обеспечения на основе программирования приложений с использованием встроенных языков программирования., Применения информационно-справочных систем и каталогов, формирования шаблона документа.</p>
<p>1.О.14.02 Программирование на языках высокого уровня</p>	<p>Знает: Возможности современных языков программирования, парадигмы программирования, библиотеки алгоритмов и классов, основные возможности современных интегрированных сред разработки программного обеспечения на языках высокого уровня, возможности компиляторов и компоновщиков под различные операционные системы, наборы инструкций для системных утилит автоматической сборки программ. , Методы разработки алгоритмов и программ в рамках парадигмы структурного программирования на языке высокого уровня; основные синтаксические конструкции языка программирования высокого уровня: операторы, выражения, блоки, ветвления, циклы; методы оценки сложности алгоритмов; функциональные возможности стандартной библиотеки языка высокого уровня</p> <p>Умеет: Использовать функциональные возможности современных интегрированных сред разработки программного обеспечения на языках высокого уровня для разработки прикладных программ, использовать утилиты автоматической сборки и развертывания программ в операционных системах., Разрабатывать алгоритмы и программ в рамках парадигмы структурного программирования на языке программирования высокого уровня с применением основных синтаксических конструкций и функциональных возможностей стандартной библиотеки языка высокого уровня</p>

	<p>Имеет практический опыт: Работы с основными современными интегрированными средами разработки программного обеспечения на языках высокого уровня, разработки, отладки и тестирования разработанных программ.,          Разработки алгоритмов и программ, отладки, поиска и устранения ошибок программного кода, оценки сложности алгоритмов, использования возможностей стандартной библиотеки, сторонних библиотек программного кода</p>
<p>1.Ф.09 Высокоуровневые методы информатики и программирования</p>	<p>Знает: Основные понятия реляционных баз данных., Способы тестирования программного обеспечения., Способы и приёмы программирования приложений. Языки программирования С++ и С#.          Умеет: Осуществлять ведение базы данных, используя возможности современных языков программирования., Тестировать компоненты программного обеспечения ИС., Разрабатывать и адаптировать прикладное программное обеспечение.          Имеет практический опыт: Работы с различными системами управления базами данных, в частности, MS Access и MS SQL Server.,          Использования различных отладочных средств для тестирования программного обеспечения.,          Использования интегрированной среды разработки программных продуктов Microsoft Visual Studio.</p>
<p>1.О.20 Пакеты прикладных программ</p>	<p>Знает: Классификацию и назначение различных категорий пакетов прикладных программ; состав и структуру пакетов; виды интерфейсов; возможности интеграции выбранных пакетов с другими программами., Виды технической документации предметной области          Умеет: Выбирать пакеты программ в соответствии с типом задачи и имеющихся ресурсов и условий использования; создавать документы и шаблоны в среде выбранных пакетов, Соотносить требования стандартов по оформлению документации с настройками объектов текстового документа.          Имеет практический опыт: Работы с пакетами прикладных программ для решения задач профессиональной области, Разработки шаблонов текстовых документов в соответствии с требованиями стандартов.</p>
<p>1.О.18 Информационные системы и технологии</p>	<p>Знает: Информационно-коммуникационные технологии, применяемые для решения</p>

	<p>стандартных задач профессиональной деятельности. Основные требования информационной безопасности., Этапы жизненного цикла информационных систем, их содержание. Классификацию моделей данных, используемых в ИС., Современные информационные технологии и программные средства.</p> <p>Умеет: Использовать информационно-коммуникационные технологии, информационные ресурсы и библиографические базы данных в решении профессиональных задач, учитывая основные требования информационной безопасности, Умеет анализировать предметную область с целью построения инфологических моделей, выполнять переход от инфологической к даталогической модели. Проверять достаточность модели для реализации функционала, с помощью операций реляционной алгебры., Анализировать предметную область и применять современные информационные технологии и программные средства для решения задач профессиональной деятельности</p> <p>Имеет практический опыт: Решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры, учитывая основные требования информационной безопасности., Анализа предметной области с целью построения инфологической модели данных, построения схем отношений для реализации БД в процессе перехода от инфологической модели к реляционной., Применения современных программных средств для построения моделей данных</p>
<p>Учебная практика (ознакомительная) (2 семестр)</p>	<p>Знает: Требования к организации рабочего места при использовании вычислительной техники. , Методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности, Принципы работы современных информационных технологий и программных средств., Основные приемы эффективного управления собственным временем., Современные справочные ресурсы в профессиональной деятельности., Основные технологии межличностной и групповой коммуникации в деловом взаимодействии.</p> <p>Умеет: Анализировать условия работы и</p>

	<p>организовывать рабочее место., Применять знания математических и естественно-научных дисциплин при разработке алгоритмов решения практических задач., Умеет выбирать программные средства и технологии для реализации практических задач с учетом имеющихся ресурсов., Планировать своё время на основе анализа сложности и объема поставленных задач., Осуществлять поиск необходимой информации, использовать информационные ресурсы при решении типовых задач программирования., Устанавливать и поддерживать контакты, обеспечивающие успешную работу в коллективе; применять основные методы и нормы социального взаимодействия для реализации своей роли и взаимодействия внутри команды.</p> <p>Имеет практический опыт: Создания и поддержания в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасных условий жизнедеятельности , Составления алгоритмов с применением базовых понятий математики., Использования доступных технологий и программных средств для решения поставленных задач., Распределения задач и составления плана работы на заданный промежуток времени., Работы со справочными ресурсами при выполнении заданий практики., Простейшими методами и приемами социального взаимодействия и работы в команде.</p>
--	--

#### 4. Объём практики

Общая трудоемкость практики составляет зачетных единиц 3, часов 108, недель 16.

#### 5. Структура и содержание практики

№ раздела (этапа)	Наименование или краткое содержание вида работ на практике	Кол-во часов
1	<p>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</p>	2

	практики. Оформление необходимых документов. Разработка индивидуального задания и календарного плана.	
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.

Отчет об антиплагиате

Формы документов утверждены распоряжением заведующего кафедрой от 30.08.2021 №1.

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

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

### 7.1. Контрольные мероприятия (КМ)

№ КМ	Семестр	Вид контроля	Название контрольного мероприятия	Вес	Макс.балл	Порядок начисления баллов	Учитывается в ПА
1	4	Текущий контроль	Контроль выполнения разделов практики	1	3	Студент продолжает работу по достижению поставленной в плане учебной практике цели. Продолжает работу над формированием и	дифференцирован зачет

						<p>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 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</p>	
2	4	Текущий контроль	Проверка заполненного индивидуального задания	1	3	<p>Студент определяется со сферой учебной практики (НИР), выбирает или самостоятельно формулирует тему практики; предоставляет заполненное и согласованное с научным руководителем индивидуальное задание, план ведения прохождения практики. 3 балла выставляется студенту, представившему развернутый индивидуальный план своей работы по учебной практике; 2 балла выставляется студенту, представившему</p>	дифференцированный зачет

						заполненное задание не в полной мере; частично правильно выполненное задание , но требующее существенных исправлений соответствуют 1 баллу; . 0 баллов выставляется студенту, который не выполнил соответствующие требования	
3	4	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 соблюдения календарного плана и	дифференцирован зачет

						стандарта; 0 баллов выставляется студенту, который полностью не выполнил соответствующие требования	
4	4	Текущий контроль	Проверка подготовленного отчета по учебной практике	1	5	<p>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.</p> <p>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 источников информации. Отчет должен быть</p>	дифференцирован зачет

					<p>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</p>	
--	--	--	--	--	--	--

						<p>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.</p> <p>Основные требования к прохождению практики выполнены, однако имеются существенные замечания по содержанию и оформлению отчета по практике.</p> <p>Запланированные мероприятия индивидуального задания выполнены частично. 1 балл – отчет по практике заполнен с грубыми ошибками.</p> <p>Основные требования к прохождению практики выполнены, однако имеются существенные замечания по содержанию и оформлению отчета по практике.</p> <p>Запланированные мероприятия индивидуального задания выполнены частично. 0 баллов – отчет по практике не заполнен.</p> <p>Запланированные мероприятия индивидуального задания не выполнены</p>	
5	4	Промежуточная аттестация	Защита отчета по учебной практике	-	6	<p>По окончании учебной практики студент в установленные сроки сдаёт на кафедру отчёт о выполнении полученного задания. Отчет должен содержать развернутые ответы на все вопросы,</p>	дифференцированный зачет

					<p>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</p>
--	--	--	--	--	---

						<p>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)</p>
--	--	--	--	--	--	---

## 7.2. Процедура проведения, критерии оценивания

На дифференцированном зачете происходит оценивание деятельности обучающихся по учебной практике (ориентированная, цифровая) 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	5
УК-6	Знает: Содержание процессов самоорганизации и самообразования при планировании этапов учебной (ориентированной, цифровой) практики.	+	+	+	+	+
УК-6	Умеет: Планировать свое рабочее время и время саморазвития; формулировать цели личного профессионального развития и условия их достижения, исходя из тенденций развития области профессиональной деятельности, индивидуально-личностных особенностей.	+	+	+	+	+
УК-6	Имеет практический опыт: Саморазвития и самообучения.	+	+	+	+	+
ОПК-2	Знает: Принципы работы современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства.	+	+	+	+	+
ОПК-2	Умеет: Использовать принципы работы современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности.	+	+	+	+	+
ОПК-2	Имеет практический опыт: Решения задач профессиональной деятельности с использованием современных информационных технологий и программных средств.	+	+	+	+	+
ОПК-7	Знает: Методы алгоритмизации, языки и технологии программирования, пригодные для практического применения.	+	+	+	+	+
ОПК-7	Умеет: Применять методы алгоритмизации, языки и технологии программирования при решении профессиональных задач.	+	+	+	+	+
ОПК-7	Имеет практический опыт: Программирования, отладки и тестирования прототипов программно-технических комплексов задач.	+	+	+	+	+
ПК-2	Знает: Возможности современных прикладных программ для решения практических задач.	+	+	+	+	+
ПК-2	Умеет: Выбирать инструментарий решения прикладной задачи.	+	+	+	+	+
ПК-2	Имеет практический опыт: Расширения возможностей программного обеспечения на основе программирования приложений с использованием встроенных языков программирования.	+	+	+	+	+

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. Прохорова И.А. Методические рекомендации по учебной практике (научно-исследовательская работа) для направления 09.03.03 «Прикладная информатика». Челябинск, ЮУрГУ, 2023

**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. – Издательский центр ЮУрГУ, 2020. – 144 с <a href="https://lib.susu.ru/ftd?base=SUSU_METHOD&amp;key=000568273&amp;dtype=">https://lib.susu.ru/ftd?base=SUSU_METHOD&amp;key=000568273&amp;dtype=</a>
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. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/93571">https://e.lanbook.com/book/93571</a> (дата обращения: 16.11.2021). — Режим доступа: для авториз. пользовате.
3	Основная литература	Электронно-библиотечная система издательства Лань	Маккинни, У. Python и анализ данных / У. Маккинни ; перевод с англ. А. Слинкина. — 2-ое изд., испр. и доп. — Москва : ДМК Пресс, 2020. — ISBN 978-5-97060-590-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/131721">https://e.lanbook.com/book/131721</a> (дата обращения: 16.11.2021). — Режим доступа: для авториз. пользовате.
4	Дополнительная литература	Электронно-библиотечная система издательства Лань	Дюк, В. А. Логический анализ данных : учебное пособие / В. А. Дюк. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 80 с. — ISBN 978-5-8114-4180-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/126935">https://e.lanbook.com/book/126935</a> (дата обращения: 16.11.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
5	Дополнительная литература	Образовательная платформа Юрайт	Миркин, Б. Г. Введение в анализ данных : учебник и практикум / Б. Г. Миркин. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 174 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-9916-5009-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <a href="https://urait.ru/bcode/511121">https://urait.ru/bcode/511121</a> (дата обращения: 05.05.2023).
6	Дополнительная литература	Образовательная платформа Юрайт	Анализ данных : учебник для вузов / В. С. Мхитарян [и др.] ; под редакцией В. С. Мхитаряна. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 490 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-00616-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <a href="https://urait.ru/bcode/511121">https://urait.ru/bcode/511121</a> (дата обращения: 05.05.2023).
7	Методические пособия для самостоятельной работы студента	Учебно-методические материалы кафедры	Буслаева О.С. Методические рекомендации по учебной практике (научно-исследовательская работа) для направления 09.03.02 «Информационные системы и технологии». Челябинск. ЮУрГУ. - 2021. - 37 с. <a href="https://digital-economy.susu.ru/metodics/">https://digital-economy.susu.ru/metodics/</a>
8	Основная литература	Электронно-библиотечная система издательства Лань	Игнатъев, А. В. Тестирование программного обеспечения / А. В. Игнатъев. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 56 с. — ISBN 978-5-8114-4180-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/269873">https://e.lanbook.com/book/269873</a> (дата обращения: 06.05.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
9	Основная литература	Электронно-библиотечная система издательства Лань	Карпович, Е. Е. Методы тестирования и отладки программного обеспечения : учебник / Е. Е. Карпович. — Москва : МИСИС, 2020. — 136 с. — ISBN 978-5-907226-64-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/147965">https://e.lanbook.com/book/147965</a> (дата обращения: 06.05.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
10	Дополнительная литература	Образовательная платформа	Казарин, О. В. Надежность и безопасность программного обеспечения : учебное пособие для вузов / О. В. Казарин, И. Б. Шубинский. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 128 с. — ISBN 978-5-9916-5009-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <a href="https://urait.ru/bcode/511121">https://urait.ru/bcode/511121</a> (дата обращения: 05.05.2023).

		Юрайт	Юрайт, 2023. — 342 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534 Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — <a href="https://urait.ru/bcode/515435">https://urait.ru/bcode/515435</a> (дата обращения: 06.05.2023).
11	Методические пособия для самостоятельной работы студента	Электронно-библиотечная система издательства Лань	Попова, Ю. Б. Тестирование и отладка программного обеспечения : пособие / Ю. Б. Попова. — Минск : БНТУ, 2020. — 66 с. — ISBN 978-5-056-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система [сайт]. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/248642">https://e.lanbook.com/book/248642</a> (дата обращения: 06.05.2023) — 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)
5. Microsoft-Visual Studio(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
ООО "Digitol-агентство Xpage"	454080, Челябинск, ул. Лесопарковая, д. 8, оф.627	Информационные системы и программное обеспечение предприятий, на которых предприятие реализует свои проекты
ООО "ЛАНИТ-Урал"	454091, Челябинск, К.Маркса, 38, офис 408	Информационные системы и программное обеспечение предприятий, на которых предприятие реализует свои проекты
Кафедра Цифровая экономика и информационные технологии ЮУрГУ	454080, Челябинск, пр. Ленина, 87	Компьютер, предустановленное ПО
ООО "АСПРО"	454136, Челябинск, Молодогвардейцев, д 31, этаж 8	Информационные системы и программное обеспечение предприятий, на которых предприятие реализует свои проекты
ООО "Лучшие практики"	454084, г. Челябинск, Братьев Кашириных, 65Б, офис 2	Информационные системы и программное обеспечение предприятий, на которых

		предприятие реализует свои проекты
ООО "Инфиннити"	454087, Челябинск, Троицкая, 1В	Информационные системы и программное обеспечение предприятий, на которых предприятие реализует свои проекты