

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Силин Яков Петрович
Должность: Ректор
Дата подписания: 09.02.2025 08:54:14
Уникальный программный ключ:
24f866be2aca16484036a8cbb3c509a9531e605f

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФГБОУ ВО «Уральский государственный экономический университет»

09.02.2025
на заседании кафедры
27.11.2025 г.
протокол № 3
Зав. кафедрой Карпов А.Е.

Утверждена
Советом по учебно-методическим
вопросам и качеству образования
16 декабря 2025 г.
протокол № 4
Председатель  Карх Д.А.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

Вид практики	Производственная
Тип практики	Технологическая (проектно-технологическая) практика
Направление подготовки	02.03.03 Математическое обеспечение и администрирование информационных систем
Профиль	Прикладной искусственный интеллект
Форма обучения	очная
Год набора	2026
Разработана: Профессор, д-р т.н. Часовских В.П.	

Екатеринбург
2025 г.

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ	3
1. ЦЕЛЬ, ВИД, ТИП, СПОСОБ (ПРИ НАЛИЧИИ) И ФОРМЫ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ	3
2. МЕСТО ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОПОП	3
3. ОБЪЕМ ПРАКТИКИ	3
4. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ОПОП	3
5. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН	10
6. ФОРМЫ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ШКАЛЫ ОЦЕНИВАНИЯ	11
7. СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ	13
8. ОСОБЕННОСТИ ОРГАНИЗАЦИИ ПРАКТИКИ ДЛЯ ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ	14
9. ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНОЙ И ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ПРОХОЖДЕНИЯ ПРАКТИКИ	15
10. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ВКЛЮЧАЯ ПЕРЕЧЕНЬ ЛИЦЕНЗИОННОГО ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ, ОНЛАЙН КУРСОВ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ПРОХОЖДЕНИИ ПРАКТИКИ	15
11. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ПРОХОЖДЕНИЯ ПРАКТИКИ	17

ВВЕДЕНИЕ

Программа практики является частью основной профессиональной образовательной программы высшего образования - программы бакалавриата, разработанной в соответствии с ФГОС ВО

ФГОС ВО	Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 02.03.03 Математическое обеспечение и администрирование информационных систем (приказ Минобрнауки России от 23.08.2017 г. № 809)
---------	---

1. ЦЕЛЬ, ВИД, ТИП, СПОСОБ И ФОРМЫ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ

Целью является формирования компетенций в соответствии с видами профессиональной деятельности, на которые ориентирована программа, для готовности к решениям профессиональных задач.

Вид практики: Производственная

Тип практики: Технологическая (проектно-технологическая) практика

Способы проведения практики: нет

Формы проведения практики:

дискретно - по видам практик

Практика может быть проведена с использованием дистанционных образовательных технологий и электронного обучения.

2. МЕСТО ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОПОП

Практика в полном объеме относится к части, формируемой участниками образовательных отношений.

3. ОБЪЕМ ПРАКТИКИ

Промежуточная аттестация	Часов				З.е.
	Всего за семестр	Контактная работа (по уч.зан.)		Самостоятель ная работа в том числе подготовка контрольных и курсовых	
		Всего	Лекции		
Семестр 7					
Зачет	108	2	2	106	3

4. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ОПОП

В результате прохождения практики у обучающегося должны быть сформированы компетенции, установленные в соответствии ФГОС ВО.

Шифр и наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенций
производственно-технологический	

ПК-1 Выявление, формирование и согласование требований к результатам аналитических работ с применением технологий больших данных	ИД-1.ПК-1 Знать: инструменты и методы согласования с заказчиками требований к результатам аналитических исследований с использованием технологий больших данных; регламенты организации по оформлению требований к результатам аналитических исследований с использованием технологий больших данных; технологии межличностной и групповой коммуникации в деловом взаимодействии, основы конфликтологии; технологии подготовки и проведения презентаций; предметную область анализа больших данных в соответствии с требованиями заказчика; возможности имеющейся у исполнителя методологической и технологической инфраструктуры анализа больших данных; современный опыт использования анализа больших данных; теоретическую и прикладную информатику; теоретические и прикладные основы анализа данных; основы бизнес-интеллекта, типы систем бизнес-интеллекта; теорию принятия решений; математическое моделирование; типы анализа больших данных, виды аналитики; теорию вероятностей и математическую статистику; современные методы и инструментальные средства анализа больших данных; стандарты проведения анализа данных; методы оценки временных и стоимостных характеристик технологий больших данных; источники информации, в том числе информации, необходимой для обеспечения деятельности в предметной области заказчика исследования; современную технологическую инфраструктуру высокопроизводительных и распределенных вычислений; методы интерпретации и визуализации больших данных; правила деловой переписки. ИД-2.ПК-1 Уметь: проводить переговоры с целью выявления требований заказчика к результатам анализа, формировать и согласовывать требования к результатам аналитических работ с использованием технологий больших данных; проводить презентации при консультировании заказчика, согласовании и утверждении требований к результатам аналитических работ с использованием технологий больших данных; подготавливать документы, регламентирующие требования к результатам аналитического исследования с использованием технологий больших данных в соответствии с существующими регламентами организации; использовать имеющуюся у исполнителя методологическую и технологическую инфраструктуру анализа больших данных для выполнения аналитических работ; проводить сравнительный анализ методов и инструментальных средств анализа больших данных; проводить анализ больших данных в соответствии с утвержденными требованиями к результатам аналитического исследования.
---	--

ПК-1 Выявление, формирование и согласование требований к результатам аналитических работ с применением технологий больших данных	ИД-3.ПК-1 Иметь практический опыт: выявления требований заказчика к результатам анализа, определения возможностей применения анализа больших данных в предметной области и конкретных задачах заказчика; консультирования заказчика по возможностям имеющейся методологической и технологической инфраструктуры анализа больших данных и результатам применения технологий больших данных к аналогичным задачам; согласования с заказчиком и утверждения требований к результатам аналитического исследования.
---	--

ПК-2 Выполнение аналитических работ с большими данными, включающее подготовку информационных массивов и проведение исследования согласно техническим требованиям заказчика	ИД-1.ПК-2 Знать: содержание и последовательность выполнения этапов аналитического проекта; основы управления аналитическими работами; основы управления малыми аналитическими группами; возможности имеющейся у исполнителя методологической и технологической инфраструктуры анализа больших данных; предметную область анализа; теорию принятия решений; математическое моделирование; теоретические и прикладные основы анализа больших данных; современные методы и инструментальные средства анализа больших данных; современный опыт использования анализа больших данных; типы больших данных: метаданные, полуструктурированные, структурированные, неструктурированные; виды источников данных: созданные человеком, созданные машинами; источники информации, в том числе информации, необходимой для обеспечения деятельности в предметной области заказчика исследования; методы извлечения информации и знаний из гетерогенных, мультиструктурированных, не-структурированных источников, в том числе при потоковой обработке; технологии анализа данных: статистический анализ, семантический анализ, анализ изображений, машинное обучение, методы сравнения средних, частотный анализ, анализ соответствий, кластерный анализ, дискриминантный анализ, факторный анализ, деревья классификации, многомерное шкалирование, моделирование структурными уравнениями, методы анализа выживаемости, временные ряды, планирование экспериментов, карты контроля качества; нейронные сети: полносвязные, свёрточные и рекуррентные нейронные сети, методы обучения нейронных сетей, нейросетевые методы понижения размерности; статистические модели; статистический анализ: метод многовариантного тестирования, корреляционный анализ, регрессионный анализ; статистические методы: параметрические, непараметрические, управляемые, неуправляемые, полуправляемые, кластеризация; семантический анализ: обработка естественного языка, сентиментный анализ, анализ текста; алгоритмы машинного обучения: обучение с учителем, обучение без учителя, полуправляемое обучение, обучение с подкреплением; машинное обучение: классификация, кластеризация, обнаружение выбросов, фильтрация; методы и модели классификации: логистическая регрессия, деревья решений, предредукция, постредукция, модели, основанные на правилах, вероятностные классификаторы, усиление энтропии информации; фильтрацию шумовых выбросов, виды шумовых выбросов: глобальный, контекстуальный, коллективный; анализ изображений, анализ сетей, анализ пространственных данных, анализ временных рядов; методы идентификации шаблонов; методы оценки моделей: оценка качества построенной модели по тестовой выборке и анализ обобщающих способностей алгоритма;
---	--

	распределенный анализ данных; анализ данных в реальном времени; российские и международные стандарты информационной безопасности; современную технологическую инфраструктуру высокопроизводительных и распределенных вычислений; режимы получения и обработки данных, поддержку режима реального времени; технологии хранения и обработки больших данных в организации: базы данных, хранилища данных, распределенная и параллельная обработка данных, вычисления в оперативной памяти; облачные технологии, облачные сервисы; методы оценки временных и стоимостных характеристик технологий больших данных; технологии межличностной и групповой коммуникации в деловом взаимодействии, основы конфликтологии; правила деловой переписки; методы разработки отчетной аналитической документации
--	--

ПК-2 Выполнение аналитических работ с большими данными, включающее подготовку информационных массивов и проведение исследования согласно техническим требованиям заказчика	ИД-2.ПК-2 Уметь: - планировать аналитические работы с использованием технологий больших данных; - проводить аналитические работы с использованием технологий больших данных, как индивидуально, так и, осуществляя руководство малыми аналитическими группами; - использовать имеющуюся у исполнителя методологическую и технологическую инфраструктуру анализа больших данных для выполнения аналитических работ; - определять требования к поставщикам данных из гетерогенных источников; - осуществлять взаимодействие с внутренними и внешними поставщиками данных из гетерогенных источников; - использовать инструментальные средства для извлечения, преобразования, хранения и обработки данных из разнородных источников, в том числе в режиме реального времени; - производить очистку данных для проведения аналитических работ; - проводить интеграцию и преобразование больших объемов данных; - оценивать соответствие наборов данных задачам анализа больших данных; - оценивать стоимость данных для проведения аналитических работ; - проводить сравнительный анализ методов и инструментальных средств анализа больших данных; - разрабатывать и оценивать модели больших данных; - программировать на языках высокого уровня, ориентированных на работу с большими данными: для статистической обработки данных и работы с графикой, для работы с разрозненными фрагментами данных в больших массивах, для работы с базами структурированных и неструктурированных данных; - адаптировать и развертывать модели в предметной среде; - решать задачи классификации, кластеризации, регрессии, прогнозирования, снижения размерности и ранжирования данных; - решать проблемы переобучения и недообучения алгоритма; - формировать предложения по использованию результатов анализа; - оформлять результаты аналитического исследования для представления заказчику; - разъяснять заказчику результаты аналитической работы; - осуществлять поиск информации о новых и перспективных методах анализа больших данных, выполнять сравнительный анализ методов.
---	---

ПК-2 Выполнение аналитических работ с большими данными, включающее подготовку информационных массивов и проведение исследования согласно техническим требованиям заказчика	ИД-3.ПК-2 Иметь практический опыт: - определения источников больших данных для анализа, идентификации внешних и внутренних источников данных для проведения аналитических работ; - получения и фильтрации больших объемов данных из гетерогенных источников; - извлечения, проверки и очистки больших объемов данных из гетерогенных источников; - агрегации и разработки представления больших объемов данных из гетерогенных источников; - оценки соответствия набора данных предметной области и задачам аналитических работ; - выбора методов и инструментальных средств анализа больших данных для проведения аналитических работ; - разработки, поверки, оценки используемых моделей больших данных; адаптации и развертывания моделей больших данных в предметной среде; - выбора средств представления результатов аналитики больших данных; - подготовки отчета по результатам аналитических работ с использованием технологий больших данных; - консультирования заказчика по результатам аналитических работ с применением технологий больших данных; - мониторинга эффективности работы аналитики больших данных; - формирования предложений по использованию результатов анализа больших данных: рассылка, создание приложений, оптимизация процессов; - формирования предложений по развитию существующей методологической и технологической инфраструктуры анализа больших данных на основе выполненных работ.
организационно-управленческий	

ПК-7 Планирование и организация аналитических работ с использованием технологий больших данных	ИД-1.ПК-7 Знать: возможности имеющейся у исполнителя методологической и технологической инфраструктуры анализа больших данных; возможности использования свободно распространяемого программного обеспечения для анализа больших данных; предметную область анализа больших данных в соответствии с требованиями заказчика; основы планирования аналитических работ; стандарты проведения анализа данных; методы и инструментальные средства управления аналитическими проектами по исследованию больших данных; содержание и последовательность выполнения этапов аналитического проекта по исследованию больших данных; содержание этапов жизненного цикла больших данных; типы анализа больших данных, виды аналитики; теоретические и прикладные основы анализа больших данных; современные методы и инструментальные средства анализа больших данных; теорию вероятностей и математическую статистику; источники информации, в том числе информации, необходимой для обеспечения деятельности в предметной области заказчика исследования; методы интерпретации и визуализации анализа больших данных; технологии межличностной и групповой коммуникации в деловом взаимодействии, основы конфликтологии; технологии подготовки и проведения презентаций; правила деловой переписки
	ИД-2.ПК-7 Уметь: проводить переговоры при определении содержания аналитических работ с использованием технологий больших данных; представлять содержание и результаты работ по анализу больших данных; вести протоколы мероприятий по анализу больших данных; планировать аналитические работы с использованием технологий больших данных; проводить аналитические работы с использованием технологий больших данных; проводить анализ больших данных; осуществлять интеграцию и преобразование данных в ходе работ по анализу больших данных
	ИД-3.ПК-7 Иметь практический опыт: разработки, обсуждения и утверждения содержания аналитических работ с использованием технологий больших данных; определения состава группы для проведения анализа больших данных; определения необходимых ресурсов для проведения аналитических работ; разработки, обсуждения и утверждения плана аналитических работ; распределения ролей и состава аналитических работ между участниками группы для анализа больших данных.

5. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

Этап	Часов						
	Наименование этапа	Всего часов	Контактная работа .(по уч.зан.)			Самост. работа	Контроль самостоятельной работы
			Лекции	Лабораторные	Практические занятия		
Семестр 7		34					
Этап 1.	Определение цели, задач, источников информации и методов сбора и обработки данных (ПК-1, ПК-7, ПК-2)	34	2			32	
Семестр 7		74					
Этап 2.	Участие в работе ИТ-отдела. Изучение проблем, уязвимостей в сетях предприятия. (ПК-1, ПК-2, ПК-7)	74				74	

6. ФОРМЫ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ШКАЛЫ ОЦЕНИВАНИЯ

Раздел/Этап	Вид оценочного средства	Описание оценочного средства	Критерии оценивания
Текущий контроль			
Этап 1.	Раздел 1 отчета.	Проведение инструктажа на месте прохождения практики. Знакомство с руководителем. Определение цели, задач, источников информации и методов сбора и обработки данных	≤ 49 - не зачтено, ≥ 50 - зачтено
Этап 2.	Раздел 2 отчета	Анализ выбранного этапа осуществления администрирования информационных систем.	≤ 49 - не зачтено, ≥ 50 - зачтено
Промежуточная аттестация			
7 семестр (За)	Отчет по практике	Сдача отчета руководителю от университета (загрузка в портфолио), защита отчета по практике	≤ 49 - не зачтено, ≥ 50 - зачтено

ОПИСАНИЕ ШКАЛ ОЦЕНИВАНИЯ

Текущий контроль. Используется 100-балльная система оценивания. В течении практики руководители практики от профильной организации и университета осуществляют контроль в соответствии с совместным планом и индивидуальным планом обучающегося. В отчете обучающегося ставится процент выполнения и отметка «выполнено/не выполнено»

Промежуточная аттестация. Используется рейтинговая система оценивания. Оценка работы обучающегося по окончанию практики осуществляется руководителем практики от университета в соответствии с разработанной им системой оценки достижений студента в процессе практики.

Порядок перевода рейтинга, предусмотренных системой оценивания:

Высокий уровень – 100% - 70% - отлично, хорошо, зачтено.

Средний уровень – 69% - 50% - удовлетворительно, зачтено.

Показатель оценки	По 5-балльной системе	Характеристика показателя
100% - 85%	отлично	обладают теоретическими знаниями в полном объеме, понимают, самостоятельно умеют применять, исследовать, идентифицировать, анализировать, систематизировать, распределять по категориям, рассчитать показатели, классифицировать, разрабатывать модели, алгоритмизировать, управлять, организовать, планировать процессы исследования, осуществлять оценку результатов на высоком уровне
84% - 70%	хорошо	обладают теоретическими знаниями в полном объеме, понимают, самостоятельно умеют применять, исследовать, идентифицировать, анализировать, систематизировать, распределять по категориям, рассчитать показатели, классифицировать, разрабатывать модели, алгоритмизировать, управлять, организовать, планировать процессы исследования, осуществлять оценку результатов. Могут быть допущены недочеты, исправленные студентом самостоятельно в процессе работы (ответа и т.д.)
69% - 50%	удовлетворительно	обладают общими теоретическими знаниями, умеют применять, исследовать, идентифицировать, анализировать, систематизировать, распределять по категориям, рассчитать показатели, классифицировать, разрабатывать модели, алгоритмизировать, управлять, организовать, планировать процессы исследования, осуществлять оценку результатов на среднем уровне. Допускаются ошибки, которые студент затрудняется исправить самостоятельно.
49 % и менее	неудовлетворительно	обладают не полным объемом общих теоретическими знаниями, не умеют самостоятельно применять, исследовать, идентифицировать, анализировать, систематизировать, распределять по категориям, рассчитать показатели, классифицировать, разрабатывать модели, алгоритмизировать, управлять, организовать, планировать процессы исследования, осуществлять оценку результатов. Не сформированы умения и навыки для решения профессиональных задач
100% - 50%	зачтено	характеристика показателя соответствует «отлично», «хорошо», «удовлетворительно»
49 % и менее	не зачтено	характеристика показателя соответствует «неудовлетворительно»

7. СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

7.1. Содержание лекций

Этап 1. Определение цели, задач, источников информации и методов сбора и обработки данных (ПК-1, ПК-7, ПК-2)

Проведение инструктажа на месте прохождения практики.

Знакомство с руководителем, определение видов деятельности студента на время прохождения практики.

7.3. Содержание самостоятельной работы

Этап 2. Участие в работе ИТ-отдела. Изучение проблем, уязвимостей в сетях предприятия. (ПК-1, ПК-2, ПК-7)

Участие в осуществлении бизнес-процессов конкретной организации в соответствии с планом практики и поставленной индивидуальной задачей.

Выполнение задания по поручению и под наблюдением работника ИТ-отдела. Участие в работе отдела в качестве наблюдателя. Изучение проблем, уязвимостей в сетях предприятия

Анализ выбранного этапа осуществления администрирования информационных систем.

Осуществление сбора, обработки, анализа и систематизации информации по этапам и процессам осуществления администрирования информационных систем. Анализ выбранного этапа

осуществления администрирования информационных систем. Анализ документации и электронных ресурсов организации

7.3.1. Совместный рабочий график проведения практики

Приложение 1

7.3.2. Индивидуальное задание

Приложение 2

7.3.3. . Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике

Приложение 3

7.4. Отчет по практике

Приложение 4

8. ОСОБЕННОСТИ ОРГАНИЗАЦИИ ПРАКТИКИ ДЛЯ ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ

Практика для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов проводится с учетом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья.

По заявлению студента

В целях доступности прохождения практики профильная организация и УрГЭУ обеспечивают следующие условия:

- особый порядок прохождения практики, с учетом состояния их здоровья в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья;

- применение дистанционные образовательные технологии, которые предусматривают возможности приема-передачи информации в доступных для них формах.

- доступ (удаленный доступ), к современным профессиональным базам данных и информационным справочным системам, состав которых определен рабочей программой практики.

9. ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНОЙ И ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ПРОХОЖДЕНИЯ ПРАКТИКИ

Сайт библиотеки УрГЭУ

<http://lib.usue.ru/>

Основная литература:

2. Грекул В. И., Коровкина Н. Л., Левочкина Г. А. Проектирование информационных систем [Электронный ресурс]: учебник и практикум для вузов. - Москва: Юрайт, 2024. - 423 – Режим доступа: <https://urait.ru/bcode/536901>

3. Гагарина Л.Г., Кокорева Е. В., Сидорова-Виснадул Б.Д. Технология разработки программного обеспечения [Электронный ресурс]: Учебное пособие. - Москва: Издательский Дом "ФОРУМ", 2024. - 400 – Режим доступа: <https://znanium.com/catalog/product/2149181>

Дополнительная литература:

2. Белов В. В., Чистякова В.И. Алгоритмы и структуры данных [Электронный ресурс]: Учебник. - Москва: ООО "КУРС", 2023. - 240 – Режим доступа: <https://znanium.com/catalog/product/2110058>

3. Часовских В. П., Акчурина Г. А., Лабунец В. Г., Стариков Е. Н., Кох Е. В. Администрирование и кибербезопасность информационных систем [Электронный ресурс]: учебное пособие. - Екатеринбург: УрГЭУ, 2022. - 172, [1] – Режим доступа: <http://lib.wbstatic.usue.ru/resource/limit/ump/24/p496302.pdf>

10. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ВКЛЮЧАЯ ПЕРЕЧЕНЬ ЛИЦЕНЗИОННОГО ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ, ОНЛАЙН КУРСОВ, ИСПОЛЪЗУЕМЫХ ПРИ ПРОХОЖДЕНИИ ПРАКТИКИ

Перечень лицензионного программного обеспечения:

Microsoft Windows 10 .Договор № 52/223-ПО/2020 от 13.04.2020, Акт № Tr000523459 от 14.10.2020. Срок действия лицензии -Без ограничения срока.

Astra Linux Common Edition. Договор №0417-ПО/2019 от 08.05.2019, Акт №Sk000343 от 24.05.2019 и Контракт № 35-У/2018 от 13.06.2018, Акт № УТ213 от 17.12.2018. Срок действия лицензии - без ограничения срока.

Microsoft Office 2016.Договор № 52/223-ПО/2020 от 13.04.2020, Акт № Tr000523459 от 14.10.2020 Срок действия лицензии -Без ограничения срока.

МойОфис стандартный. Соглашение № СК-281 от 7 июня 2017. Дата заключения - 07.06.2017. Срок действия лицензии - без ограничения срока.

Libre Office. Лицензия GNU LGPL. Срок действия лицензии - без ограничения срока.

Язык программирования R.Лицензия GNU GPL 2.Срок действия лицензии - без ограничения срока.

R Studio (среда для языка программирования R).Лицензия GNU Affero General Public License v3.Срок действия лицензии - без ограничения срока.

Язык программирования Python.Python Software Foundation License (PSFL). Срок действия лицензии - без ограничения срока.

Secret Net 7. Клиент (автономный режим работы). Договор № 73700092 от 04.08.2017, Товарная накладная № 73700092 от 11.10.2017.

Язык программирования Java.

Перечень информационных справочных систем, ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»:

Справочно-правовая система Гарант. Договор № 58419 от 22 декабря 2015. Срок действия лицензии - без ограничения срока

Справочно-правовая система Консультант +. Договор № 143/223-У/2025 от 02.12.2025 Срок действия лицензии до 31.12.2026

1. Сайт Министерства информационных технологий и связи

: <http://www.minsvyaz.ru/>

2. Сайт совета безопасности РФ.

<http://www.scrf.gov.ru/documents/6/>

3. Вирусная библиотека

www.viruslist.com

4. Онлайн сканер

<http://www.kaspersky.ru/virusscanner>

9. Консультант плюс – онлайн версия

<http://www.consultant.ru/popular>

10. Интернет-университет информационных технологий «ИНТУИТ»

<http://www.intuit.ru>

Электронный каталог ИБК УрГЭУ

<http://lib.usue.ru/>

Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU

<https://elibrary.ru/>

ЭБС издательства «ЛАНЬ»

<http://e.lanbook.com/>

ЭБС Znanium.com

<http://znanium.com/>

Сетевое издание «Информационный ресурс СПАРК»

<http://www.spark-interfax.ru/>

Архив научных журналов NEICON

<http://archive.neicon.ru>

Научная электронная библиотека КиберЛенинка

<http://cyberleninka.ru>

11. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ПРОХОЖДЕНИЯ ПРАКТИКИ

Реализация практики осуществляется с использованием материально-технической базы УрГЭУ и профильной организации (при необходимости).

Рабочие места и помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду УрГЭУ и профильной организации (при наличии).

Все помещения укомплектованы специализированной мебелью и оснащены мультимедийным оборудованием спецоборудованием (информационно-телекоммуникационным, иным компьютерным), доступом к информационно-поисковым, справочно-правовым системам, электронным библиотечным системам, базам данных действующего законодательства, иным информационным ресурсам служащими для представления учебной информации большой аудитории.