

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Уральский федеральный университет имени первого Президента России Б.Н. Ельцина»

УТВЕРЖДАЮ

Директор по образовательной деятельности

С.Т.Князев

2021 г.



## ПРОГРАММА ПРАКТИК

09.04.02 Прикладной анализ данных

Екатеринбург, 2021

Перечень сведений о рабочей программе практик	Учетные данные
Образовательная программа Прикладной анализ данных	Код ОП 09.04.02
Направление подготовки Информационные системы и технологии	Код направления и уровня подготовки 09.04.02

Области образования, в рамках которых реализуется модуль образовательной программы по СУОС УрФУ :

№ п/п	Перечень областей образования, для которых разработан СУОС УрФУ	Уровень подготовки
1.	Инженерное дело, технологии и технические науки	магистратура

Программа практики составлена авторами:

№ п/п	Фамилия Имя Отчество	Ученая степень, ученое звание	Должность	Подразделение
1	Борисов Василий Ильич	кандидат технических наук, нет	доцент	Кафедра радиоэлектроники и телекоммуникаций, ИРИТ-РТФ, УрФУ
2	Юманова Ирина Фарисовна	кандидат физико-математических наук	доцент	Кафедра информационных технологий и систем управления, ИРИТ-РТФ, УрФУ
3	Тюменцев Василий Александрович	-	Региональный директор департамента планирования, эффективности и организации деятельности блока «Технологии»	ПАО «Сбербанк»

Рекомендовано учебно-методическим советом института радиоэлектроники и информационных технологий - РтФ

Протокол № 4 от 28.05.2021

Согласовано:

Управление образовательных программ



Р.Х.Токарева

## 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРАКТИК

### 1.1. Аннотация программы практик

#### **Учебная практика, проектно-технологическая**

Разработка демонстрационного исследовательского прототипа программного продукта, связанного с тематикой, заданной руководителем практики. В рамках практики используются навыки как индивидуальной, так и командной работы, характерной при реализации IT-проекта.

#### **Производственная практика, научно-исследовательская работа**

Научно-исследовательская работа представляет собой сбор и обработку научно-технической информации из открытых источников для самостоятельного исследования и решения прикладных задач, под руководством преподавателя.

### 1.2. Структура практик, их сроки и продолжительность

Таблица 1

№ п/п	Виды и типы практик	Объем практик		
		в неделях	в часах	в з.е.
<b>1.</b>	<b>Учебная практика</b>			
1.1	Учебная практика, проектно-технологическая	6	324	9
<b>2.</b>	<b>Производственная практика</b>			
2.1	Производственная практика, научно-исследовательская работа	8	432	12
	<b>Итого:</b>	<b>14</b>	<b>756</b>	<b>21</b>

### 1.3. Базы практик, форма проведения практик

Таблица 2

№ п/п	Виды и типы практик	Форма проведения практики	Базы практики
<b>1.</b>	<b>Учебная практика</b>		
1.1	Учебная практика, проектно-технологическая	Форма проведения практики: <b>непрерывно</b>	Практика проводится в структурных подразделениях университета: <i>Базовая кафедра "Автоматизация финансовых систем", ИРИТ-РТФ, УрФУ.</i>
<b>2.</b>	<b>Производственная практика</b>		
2.1	Производственная практика, научно-исследовательская работа	Форма проведения практики: <b>непрерывно</b>	Практика проводится на основе договора(ов) в организации(ях), осуществляющей(щих) деятельность по профилю образовательной программы: <i>ПАО «Сбербанк России»</i> Практика проводится в структурных подразделениях университета: <i>Базовая кафедра "Автоматизация финансовых систем", ИРИТ-РТФ, УрФУ.</i>

### 1.4. Процедура организации практик

Порядок планирования, организации и проведения практик, структура и форма документов по организации практик и их аттестации регулируется отдельным положением.

### 1.5. Перечень планируемых к формированию в процессе прохождения практик результатов освоения образовательной программы – компетенций

В результате освоения программ практик у обучающихся будут сформированы следующие компетенции:

Таблица 3

№ п/п	Виды и типы практик	Компетенции
<b>1.</b>	<b>Учебная практика</b>	
	Учебная практика, проектно-технологическая	УК-5 - Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия

		<p>УК-7 - Способен обрабатывать, анализировать, передавать данные и информацию с использованием цифровых средств для эффективного решения поставленных задач с учетом требований информационной безопасности</p> <p>ОПК-2 - Способен самостоятельно ставить, формализовывать и решать задачи, относящиеся к профессиональной деятельности, используя методы моделирования и математического анализа</p> <p>ОПК-4 - Способен разрабатывать технические объекты, системы и технологические процессы в своей профессиональной деятельности с учетом экономических, экологических, социальных ограничений</p> <p>ОПК-6 - Способен планировать и организовать работы по эксплуатации технологического оборудования и обеспечению технологических процессов в сфере своей профессиональной деятельности с учетом энерго- и ресурсоэффективности производственного цикла и продукта</p> <p>ОПК-7 - Способен планировать и управлять жизненным циклом инженерных продуктов и технических объектов, включая стадии замысла, анализа требований, проектирования, изготовления, эксплуатации, поддержки, модернизации, замены и утилизации</p> <p>ПК-1 - Способен использовать методы и средства системной инженерии в области получения, передачи, хранения, переработки и представления информации посредством информационных технологий</p> <p>ПК-2 - Способен разрабатывать и применять математические модели процессов и объектов при решении задач анализа и синтеза распределенных информационных систем и систем поддержки принятия решений</p> <p>ПК-3 - Способен планировать, контролировать и организовывать разработку системного программного обеспечения</p> <p>ПК-4 - Способен осуществлять управление развитием баз данных</p> <p>ПК-5 - Способен управлять программно-техническими, технологическими и человеческими ресурсами</p> <p>ПК-7 - Способен разрабатывать системы управления базами данных</p>
2.	<b>Производственная практика</b>	
	Производственная практика, научно-исследовательская работа	УК-6 - Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности, выстраивать

		<p>траекторию профессионального и личностного развития, в том числе с использованием цифровых средств</p> <p>УК-7 - Способен обрабатывать, анализировать, передавать данные и информацию с использованием цифровых средств для эффективного решения поставленных задач с учетом требований информационной безопасности</p> <p>ОПК-1 - Способен формулировать и решать научно-исследовательские, технические, организационно-экономические и комплексные задачи, применяя фундаментальные знания</p> <p>ОПК-2 - Способен самостоятельно ставить, формализовывать и решать задачи, относящиеся к профессиональной деятельности, используя методы моделирования и математического анализа</p> <p>ОПК-3 - Способен планировать и проводить комплексные исследования и изыскания для решения инженерных задач относящихся к профессиональной деятельности, включая проведение измерений, планирование и постановку экспериментов, интерпретацию полученных результатов</p> <p>ОПК-5 - Способен планировать, организовывать и контролировать работы по созданию, установке и модернизации технологического оборудования и технологических процессов в сфере своей профессиональной деятельности</p> <p>ПК-1 - Способен использовать методы и средства системной инженерии в области получения, передачи, хранения, переработки и представления информации посредством информационных технологий</p> <p>ПК-2 - Способен разрабатывать и применять математические модели процессов и объектов при решении задач анализа и синтеза распределенных информационных систем и систем поддержки принятия решений</p> <p>ПК-4 - Способен осуществлять управление развитием баз данных</p> <p>ПК-5 - Способен управлять программно-техническими, технологическими и человеческими ресурсами</p> <p>ПК-6 - Способен управлять аналитическими работами и подразделением</p> <p>ПК-7 - Способен разрабатывать системы управления базами данных</p>
--	--	---

## 2. СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИК

Таблица 4

№ п/п	Вид и тип практики	Перечень видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью, выполняемых в период прохождения практик
<b>1.</b>	<b>Учебная практика</b>	
1.1	Учебная практика, проектно-технологическая	Производственно-технологический, Научно-исследовательский, Организационно-управленческий.
<b>2.</b>	<b>Производственная практика</b>	
2.1	Производственная практика, научно-исследовательская работа	Научно-исследовательский, Производственно-технологический, Организационно-управленческий, Проектный

## 3. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРАКТИК

Таблица 5

Учебная практика	Производственная практика
<b>Электронные ресурсы (издания)</b>	
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Цитульский Антон Максимович, Иванников Александр Владимирович, Рогов Илья Сергеевич NLP - Обработка естественных языков // StudNet. 2020. №6. URL: <a href="https://cyberleninka.ru/article/n/nlp-obrabotka-estestvennyh-yazykov">https://cyberleninka.ru/article/n/nlp-obrabotka-estestvennyh-yazykov</a>.</li> <li>2. Браславский П.И. Введение в обработку естественного языка. URL: <a href="https://stepik.org/course/1233/">https://stepik.org/course/1233/</a>.</li> <li>3. Кен Швабер, Джефф Сазерленд. Руководство по Scrum. URL: <a href="https://scrumguides.org/docs/scrumguide/v2020/2020-Scrum-Guide-Russian.pdf">https://scrumguides.org/docs/scrumguide/v2020/2020-Scrum-Guide-Russian.pdf</a>.</li> <li>4. Херинг, М. DevOps для современного предприятия : учебное пособие / М. Херинг ; перевод с английского М. А. Райтмана. — Москва : ДМК Пресс, 2020. — 232 с. — ISBN 978-5-97060-836-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. —</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Кен Швабер, Джефф Сазерленд. Руководство по Scrum. URL: <a href="https://scrumguides.org/docs/scrumguide/v2020/2020-Scrum-Guide-Russian.pdf">https://scrumguides.org/docs/scrumguide/v2020/2020-Scrum-Guide-Russian.pdf</a></li> <li>2. Воронов, В. И. Data Mining - технологии обработки больших данных : учебное пособие / В. И. Воронов, Л. И. Воронова, В. А. Усачев. — Москва : Московский технический университет связи и информатики, 2018. — 47 с. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <a href="https://www.iprbookshop.ru/81324.html">https://www.iprbookshop.ru/81324.html</a></li> <li>3. Железнов, М. М. Методы и технологии обработки больших данных : учебно-методическое пособие / М. М. Железнов. — Москва : МИСИ-МГСУ, ЭБС АСВ, 2020. — 46 с. — ISBN 978-5-7264-2193-3. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR</li> </ol>

<p>URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/140580">https://e.lanbook.com/book/140580</a></p> <p>5. Хохштейн, Л. Запускаем Ansible. Простой способ автоматизации управления конфигурациями и развертыванием приложения / Л. Хохштейн, Р. Мозер ; перевод с английского Е. В. Филонова, А. Н. Киселев. — Москва : ДМК Пресс, 2018. — 382 с. — ISBN 978-5-97060-513-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/108128/">https://e.lanbook.com/book/108128/</a></p> <p>6. Кочер, П. С. Микросервисы и контейнеры Docker : руководство / П. С. Кочер ; перевод с английского А. Н. Киселева. — Москва : ДМК Пресс, 2019. — 240 с. — ISBN 978-5-97060-739-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/123710/">https://e.lanbook.com/book/123710/</a></p> <p>7. Ластер, Б. Jenkins 2. Приступаем к работе : руководство / Б. Ластер ; перевод с английского Д. А. Беликова. — Москва : ДМК Пресс, 2019. — 652 с. — ISBN 978-5-97060-711-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/131697">https://e.lanbook.com/book/131697</a>.</p> <p>8. Игнатъев, А. В. Тестирование программного обеспечения : учебное пособие для вузов / А. В. Игнатъев. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 56 с. — ISBN 978-5-8114-8072-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/183200">https://e.lanbook.com/book/183200</a></p> <p>9. Аврунев, О. Е. Модели баз данных : учебное пособие : О. Е. Аврунев, В. М. Стасышин. — Новосибирск : Новосибирский государственный технический университет, 2018. — 124</p>	<p>BOOKS : [сайт]. — URL: <a href="https://www.iprbookshop.ru/101802.html">https://www.iprbookshop.ru/101802.html</a></p> <p>4. Херинг, М. DevOps для современного предприятия : учебное пособие / М. Херинг ; перевод с английского М. А. Райтмана. — Москва : ДМК Пресс, 2020. — 232 с. — ISBN 978-5-97060-836-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/140580">https://e.lanbook.com/book/140580</a></p> <p>5. Игнатъев, А. В. Тестирование программного обеспечения : учебное пособие для вузов / А. В. Игнатъев. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 56 с. — ISBN 978-5-8114-8072-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/183200">https://e.lanbook.com/book/183200</a></p> <p>6. Бендерская, О. Б. Бизнес-аналитика : учебное пособие / О. Б. Бендерская. — Белгород : Белгородский государственный технологический университет им. В.Г. Шухова, ЭБС АСВ, 2017. — 162 с. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <a href="https://www.iprbookshop.ru/92242.html">https://www.iprbookshop.ru/92242.html</a></p> <p>7. Билл, Фрэнкс Революция в аналитике: Как в эпоху Big Data улучшить ваш бизнес с помощью операционной аналитики / Фрэнкс Билл ; перевод И. Евстигнеева ; под редакцией В. Мылова. — Москва : Альпина Паблишер, 2020. — 320 с. — ISBN 978-5-9614-5302-7. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <a href="https://www.iprbookshop.ru/93032.html">https://www.iprbookshop.ru/93032.html</a></p> <p>8. Белов В. А., Никульчев Е. В. ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНАЯ ОЦЕНКА ВРЕМЕННОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ ОБРАБОТКИ БОЛЬШИХ ДАННЫХ В ЗАДАНЫХ ФОРМАТАХ ХРАНЕНИЯ // International Journal of Open Information Technologies. 2021. №9. URL: <a href="https://cyberleninka.ru/article/n/eksperime">https://cyberleninka.ru/article/n/eksperime</a></p>
--	--



<p>с. : ил., табл. – Режим доступа: по подписке. – URL:  <a href="https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=575324">https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=575324</a> – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-7782-3749-0. – Текст : электронный.</p> <p>10. Зудилова, Т. В. SQL и PL/SQL для разработчиков СУБД Oracle / Т. В. Зудилова, С. Е. Иванов, С. Э. Хоружников. — Санкт-Петербург : Университет ИТМО, 2012. — 73 с. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <a href="https://www.iprbookshop.ru/65745.html">https://www.iprbookshop.ru/65745.html</a> — Режим доступа: для авторизир. пользователей</p> <p>11. Кузнецов, С. Д. Введение в модель данных SQL : учебное пособие / С. Д. Кузнецов. — 3-е изд. — Москва : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Ар Медиа, 2021. — 350 с. — ISBN 978-5-4497-0873-1. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <a href="https://www.iprbookshop.ru/101995.html">https://www.iprbookshop.ru/101995.html</a></p> <p>12. Маккинли, Уэс Python и анализ данных / Уэс Маккинли ; перевод А. Слинкина. — 2-е изд. — Саратов : Профобразование, 2019. — 482 с. — ISBN 978-5-4488-0046-7. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <a href="https://www.iprbookshop.ru/88752.html">https://www.iprbookshop.ru/88752.html</a></p> <p>13. Шелудько, В. М. Язык программирования высокого уровня Python. Функции, структуры данных, дополнительные модули : учебное пособие / В. М. Шелудько. — Ростов-на-Дону, Таганрог : Издательство Южного федерального университета, 2017. — 107 с. — ISBN 978-5-9275-2648-2. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система</p>	<p>ntalnaya-otsenka-vremennoy-effektivnosti-obrabotki-bolshih-dannyh-v-zadannyh-formatah-hraneniya.</p> <p>9. Манев Дмитрий Валерьевич, Сальников Вячеслав Юрьевич Информационная система обработки и хранения больших объемов измерительных данных // SAEC. 2019. №1. URL: <a href="https://cyberleninka.ru/article/n/informatsionnaya-sistema-obrabotki-i-hraneniya-bolshih-obemov-izmeritelnyh-dannyh">https://cyberleninka.ru/article/n/informatsionnaya-sistema-obrabotki-i-hraneniya-bolshih-obemov-izmeritelnyh-dannyh</a></p> <p>10. Воронов, В. И. Data Mining - технологии обработки больших данных : учебное пособие / В. И. Воронов, Л. И. Воронова, В. А. Усачев. — Москва : Московский технический университет связи и информатики, 2018. — 47 с. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <a href="https://www.iprbookshop.ru/81324.html">https://www.iprbookshop.ru/81324.html</a></p> <p>11. Воскобойников, Ю. Е. Обработка и анализ экспериментальных данных в пакетах MathCAD и Excel : учебное пособие / Ю. Е. Воскобойников. — Новосибирск : Новосибирский государственный архитектурно-строительный университет (Сибстрин), ЭБС АСВ, 2020. — 161 с. — ISBN 978-5-7795-0906-0. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <a href="https://www.iprbookshop.ru/107639.html">https://www.iprbookshop.ru/107639.html</a></p> <p>12. Железнов, М. М. Методы и технологии обработки больших данных : учебно-методическое пособие / М. М. Железнов. — Москва : МИСИ-МГСУ, ЭБС АСВ, 2020. — 46 с. — ISBN 978-5-7264-2193-3. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <a href="https://www.iprbookshop.ru/101802.html">https://www.iprbookshop.ru/101802.html</a></p> <p>13. Блох, Дж. Java. Эффективное программирование / Дж. Блох ; перевод В. Стрельцов ; под редакцией Р.</p>
--	--

<p>IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <a href="https://www.iprbookshop.ru/87530.html">https://www.iprbookshop.ru/87530.html</a></p> <p>14. Сузи, Р. А. Язык программирования Python : учебное пособие / Р. А. Сузи. — 3-е изд. — Москва : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Ар Медиа, 2020. — 350 с. — ISBN 978-5-4497-0705-5. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <a href="https://www.iprbookshop.ru/97589.html">https://www.iprbookshop.ru/97589.html</a></p> <p>15. Пржиялковский, В. В. Введение в Oracle SQL : учебное пособие / В. В. Пржиялковский. — 3-е изд. — Москва : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Ар Медиа, 2020. — 336 с. — ISBN 978-5-4497-0543-3. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <a href="https://www.iprbookshop.ru/94846.html">https://www.iprbookshop.ru/94846.html</a></p> <p>16. Бернанд, Марр Ключевые инструменты бизнес-аналитики. 67 инструментов, которые должен знать каждый менеджер / Марр Бернанд ; перевод В. Н. Егоров. — Москва : Лаборатория знаний, 2018. — 337 с. — ISBN 978-5-00101-610-6. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <a href="https://www.iprbookshop.ru/89019.html">https://www.iprbookshop.ru/89019.html</a></p> <p>17. Вейс, Ю. В. Оценка экономической эффективности инвестиционных проектов : учебно-методическое пособие / Ю. В. Вейс, К. С. Баловнева. — 3-е изд. — Самара : Самарский государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2020. — 59 с. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <a href="https://www.iprbookshop.ru/111398.html">https://www.iprbookshop.ru/111398.html</a></p> <p>18. Чубукова, И. А. Data Mining : учебное пособие / И. А. Чубукова. — 3-е изд.</p>	<p>Усманов. — 2-е изд. — Саратов : Профобразование, 2019. — 310 с. — ISBN 978-5-4488-0127-3. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <a href="https://www.iprbookshop.ru/89870.html">https://www.iprbookshop.ru/89870.html</a></p> <p>14. Вязовик, Н. А. Программирование на Java : учебное пособие / Н. А. Вязовик. — 3-е изд. — Москва : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Ар Медиа, 2021. — 601 с. — ISBN 978-5-4497-0852-6. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <a href="https://www.iprbookshop.ru/102048.html">https://www.iprbookshop.ru/102048.html</a></p> <p>15. Нужный, А. М. Разработка мобильных приложений на языке Java с использованием Android Studio : учебное пособие / А. М. Нужный, Н. И. Гребенникова, В. В. Сафронов. — Воронеж : Воронежский государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2020. — 93 с. — ISBN 978-5-7731-0906-8. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <a href="https://www.iprbookshop.ru/111479.html">https://www.iprbookshop.ru/111479.html</a></p> <p>16. Маккинли, Уэс Python и анализ данных / Уэс Маккинли ; перевод А. Слинкина. — 2-е изд. — Саратов : Профобразование, 2019. — 482 с. — ISBN 978-5-4488-0046-7. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <a href="https://www.iprbookshop.ru/88752.html">https://www.iprbookshop.ru/88752.html</a></p> <p>17. Бутаков, Н. А. Обработка больших данных с Apache Spark : учебно-методическое пособие / Н. А. Бутаков, М. В. Петров, Д. Насонов. — Санкт-Петербург : Университет ИТМО, 2019. — 52 с. : ил. — Библиогр. в кн. — Режим доступа: электронная библиотечная система</p>
--	---

<p>— Москва, Саратов : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Ар Медиа, 2020. — 469 с. — ISBN 978-5-4497-0289-0. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <a href="https://www.iprbookshop.ru/89404.html">https://www.iprbookshop.ru/89404.html</a></p> <p>19. Кей, Хорстманн Scala для нетерпеливых / Хорстманн Кей ; перевод А. Н. Киселев. — Саратов : Профобразование, 2019. — 414 с. — ISBN 978-5-4488-0434-2. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <a href="https://www.iprbookshop.ru/87976.html">https://www.iprbookshop.ru/87976.html</a></p> <p>20. Бабич, В. Н. Инновационная модель бизнес-процесса: учебное пособие / В. Н. Бабич, А. Г. Кремлёв. — Екатеринбург: Уральский федеральный университет, ЭБС АСВ, 2014. — 184 с. — ISBN 978-5-7996-1220-7. — Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. — URL: <a href="https://www.iprbookshop.ru/65929.html">https://www.iprbookshop.ru/65929.html</a></p>	<p>«Университетская библиотека ONLINE», требуется авторизация — URL:<a href="https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=566771">https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=566771</a></p>
<b>Профессиональные базы данных, информационно-справочные системы</b>	
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Applied Science &amp; Technology Source. EBSCO publishing <a href="http://search.ebscohost.com">http://search.ebscohost.com</a></li> <li>2. Wiley Online Library <a href="http://onlinelibrary.wiley.com/">http://onlinelibrary.wiley.com/</a></li> <li>3. Гугл Академия <a href="https://scholar.google.ru/">https://scholar.google.ru/</a></li> </ol>	
<b>Материалы для лиц с ОВЗ</b>	
<p>Весь контент ЭБС представлен в виде файлов специального формата для воспроизведения синтезатором речи, а также в тестовом виде, пригодном для прочтения с использованием экранной лупы и настройкой контрастности.</p>	
<b>Базы данных, информационно-справочные и поисковые системы</b>	
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Academic Search Ultimate EBSCO publishing – <a href="http://search.ebscohost.com">http://search.ebscohost.com</a></li> <li>2. eBook Collections Springer Nature – <a href="https://link.springer.com/">https://link.springer.com/</a></li> <li>3. Гугл Академия – <a href="https://scholar.google.ru/">https://scholar.google.ru/</a></li> <li>4. Электронный научный архив УрФУ <a href="https://elar.urfu.ru/">https://elar.urfu.ru/</a></li> <li>5. Зональная научная библиотека (УрФУ) - <a href="http://lib.urfu.ru/">http://lib.urfu.ru/</a></li> <li>6. Портал информационно-образовательных ресурсов УрФУ <a href="https://study.urfu.ru/">https://study.urfu.ru/</a></li> <li>7. Электронно-библиотечная система «Лань» – <a href="https://e.lanbook.com/">https://e.lanbook.com/</a></li> <li>8. Университетская библиотека ONLINE – <a href="https://biblioclub.ru/">https://biblioclub.ru/</a></li> <li>9. Электронно-библиотечная система "Библиокомплектатор" (IPRbooks) <a href="http://www.bibliocomplectator.ru/available">http://www.bibliocomplectator.ru/available</a></li> </ol>	

10. Электронные информационные ресурсы Российской государственной библиотеки <https://www.rsl.ru/>
11. Научная электронная библиотека «КиберЛенинка» <https://cyberleninka.ru/>

#### 4. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРАКТИК

Таблица 6

№ п/п	Виды и типы практик	Оснащенность организаций, предоставляющих места практики, оборудованием и техническими средствами обучения	Перечень лицензионного программного обеспечения.
1.	<b>Учебная практика</b>	Персональные компьютеры (число рабочих мест равно числу практикантов в группе); Сервер – 1; Мультимедийный проектор с экраном.; Сетевое оборудование.; Локальная сеть с выходом в глобальную сеть Internet.	MS PowerPoint, MS Word, MS Excel, MS Teams. Бесплатно распространяемое программное обеспечение: - Python – <a href="https://www.python.org/">https://www.python.org/</a> - Веб - среда разработки для языка программирования Python: google colab - <a href="https://colab.research.google.com">https://colab.research.google.com</a>
2.	<b>Производственная практика</b>	Персональный компьютер (на 1 практиканта, с учетом возможностей принимающего предприятия).	MS PowerPoint, MS Word, MS Excel, MS Teams Бесплатно распространяемое программное обеспечение: - Python – <a href="https://www.python.org/">https://www.python.org/</a> - Spring Boot.; - Oracle JDeveloper (Java-based Application Development) Веб - среда разработки для языка программирования Python: google colab - <a href="https://colab.research.google.com">https://colab.research.google.com</a>