

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ
федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего
образования
"САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
АЭРОКОСМИЧЕСКОГО ПРИБОРОСТРОЕНИЯ"

Кафедра № 41

УТВЕРЖДАЮ

Руководитель направления

проф., д. пед. н., доц.

(должность, уч. степень, звание)

А.Г. Степанов

(инициалы, фамилия)



(подпись)

«14» июня 2023г

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ
вид практики

технологическая (проектно-технологическая)
тип практики

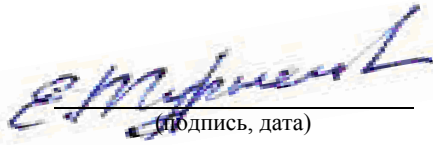
Код направления подготовки/ специальности	09.04.03
Наименование направления подготовки/ специальности	Прикладная информатика
Наименование направленности	Информационная сфера
Форма обучения	заочная

Санкт-Петербург –2023

Лист согласования рабочей программы практики

Программу составил (а)

зав. кафедрой, д.т.н., проф.
(уч. степень, звание)



(подпись, дата)

Г.А. Коржавин
(инициалы, фамилия)

Программа одобрена на заседании кафедры № 41
«14» июня 2023 г, протокол № 11-2022/23

Заведующий кафедрой № 41

д.т.н., проф.
(уч. степень, звание)

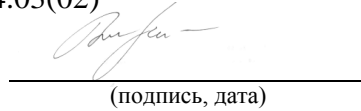


(подпись, дата)

Г.А. Коржавин
(инициалы, фамилия)

Ответственный за ОП ВО 09.04.03(02)

доц., к.т.н.
(должность, уч. степень, звание)

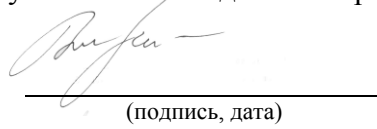


(подпись, дата)

Е.Л. Турнецкая
(инициалы, фамилия)

Заместитель директора института №4 по методической работе

доц., к.т.н., доц.
(должность, уч. степень, звание)



(подпись, дата)

А.А. Ключарев
(инициалы, фамилия)

Аннотация

Производственная технологическая (проектно-технологическая) практика входит в состав части, формируемой участниками образовательных отношений, образовательной программы подготовки обучающихся по направлению подготовки/ специальности 09.04.03 «Прикладная информатика» направленность «Информационная сфера». Организацию и проведение практики осуществляет кафедра №41.

Цель проведения производственной практики:
(вид практики)

- выполнение работ и управление работами по созданию и сопровождению ИС;
- приобретение практических профессиональных навыков и компетенций, опыта самостоятельной профессиональной деятельности в области проектирования ИС;
- выполнение работ по управлению информационными ресурсами в интересах выполнения научно-исследовательских работ предприятия;
- обеспечение планирования коммуникаций с заказчиками при выполнении работ области проектирования ИС;
- ознакомления с методами планирования и проведения мероприятий по созданию (разработке) проекта ИС предприятия для решения конкретной задачи;
- анализ собранных материалов для решения задач научного исследования при выполнении выпускной квалификационной работы;
- сбор, компоновка и предварительная обработка фактической научно-технической документации, необходимой для написания аналитической части выпускной квалификационной работы.

Задачи проведения производственной практики:
(вид практики)

- использование международных информационных ресурсов и систем управления;
- интеграция компонентов информационных систем объектов автоматизации и информатизации на основе функциональных и технологических стандартов;
- исследование сферы применения функциональных и технологических стандартов в области создания ИС предприятий и организаций;
- исследование прикладных и информационных процессов, использование и разработка методов формализации и алгоритмизации информационных процессов;
- исследование перспективных направлений прикладной информатики;
- анализ и развитие методов управления информационными ресурсами;
- оценка экономической эффективности информационных процессов, ИС, а также проектных рисков;
- анализ и разработка методик управления информационными сервисами;
- анализ и разработка методик управления проектами автоматизации и информатизации.

Производственная технологическая (проектно-технологическая) практика обеспечивает формирование у обучающихся следующих профессиональных компетенций:

ПК-2 «Способность проектировать архитектуру информационных систем предприятий и организаций в прикладной области»,

ПК-3 «Способность проектировать информационные процессы и системы с использованием инновационных инструментальных средств»,

ПК-5 «Способность использовать передовые методы оценки качества, надежности и информационной безопасности информационных систем в процессе эксплуатации прикладных информационных систем»,

ПК-6 «способность использовать информационные сервисы для автоматизации прикладных и информационных процессов»,

ПК-7 «способность интегрировать компоненты и сервисы информационных систем»,

ПК-8 «Способность формировать стратегию информатизации прикладных процессов и создания прикладных информационных систем в соответствии со стратегией развития предприятий»,

ПК-9 «способность управлять информационными ресурсами и информационными системами»

Содержание практики охватывает круг вопросов, связанных с приобретением обучающимися универсальных и профессиональных умений, опыта профессиональной деятельности и закрепление приобретенных компетенций, предусмотренных ФГОС и направленностью ОП ВО.

Промежуточная аттестация по практике осуществляется путем защиты отчетов, составляемых обучающимися по итогам практики. Форма промежуточной аттестации по практике – дифференцированный зачет.

Общая трудоемкость практики составляет 6 зачетных единиц, 216 часов.

Язык обучения русский.

1. ВИД, СПОСОБ И ФОРМА ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ

- 1.1. Вид практики – производственная
- 1.2. Тип практики –технологическая (проектно-технологическая)
- 1.3. Форма проведения практики – проводится:
- 1.4. Способы проведения практики– стационарная.
- 1.5. Место проведения практики – ГУАП, помещения кафедры № 41 «Прикладной информатики».

2. ЦЕЛЬ И ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПРИ ПРОХОЖДЕНИИ ПРАКТИКИ

2.1. Цель проведения практики

Целью проведения производственной технологической (проектно-технологической) практики является:

- выполнение работ и управление работами по созданию и сопровождению ИС;
- приобретение практических профессиональных навыков и компетенций, опыта самостоятельной профессиональной деятельности в области проектирования ИС;
- выполнение работ по управлению информационными ресурсами в интересах выполнения научно-исследовательских работ предприятия;
- обеспечение планирования коммуникаций с заказчиками при выполнении работ в области проектирования ИС;
- ознакомление с методами планирования и проведения мероприятий по разработке проекта ИС предприятия для решения конкретной задачи;
- анализ собранных материалов для решения задач научного исследования при выполнении выпускной квалификационной работы;
- сбор, компоновка и предварительная обработка фактической научно-технической документации, необходимой для написания аналитической части выпускной квалификационной работы.

2.2. В результате прохождения практики обучающийся должен обладать следующими компетенциями или их частями. Компетенции и индикаторы их достижения приведены в таблице 1.

Таблица 1 – Перечень компетенций и индикаторов их достижения

Категория (группа) компетенции	Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
Профессиональные компетенции	ПК-2 Способность проектировать архитектуру информационных	ПК-2.3.1 знать концептуальные основы архитектуры информационных систем предприятий (организаций) и содержание этапов проектирования

	систем предприятий и организаций в прикладной области	ПК-2.У.1 уметь выделять этапы проектирования информационной системы предприятия (организации) в заданной прикладной области ПК-2.В.1 владеть практическими навыками проектирования архитектуры информационной системы предприятия (организации)
Профессиональные компетенции	ПК-3 Способность проектировать информационные процессы и системы с использованием инновационных инструментальных средств	ПК-3.В.1 владеть практическими навыками работы с типовыми и модифицированными инструментальными средствами при проектировании информационной системы
Профессиональные компетенции	ПК-5 Способность использовать передовые методы оценки качества, надежности и информационной безопасности информационных систем в процессе эксплуатации прикладных информационных систем	ПК-5.В.1 владеть методикой применения распространенных средств защиты информации и оценки показателей надежности аппаратного и программного обеспечения информационных систем
Профессиональные компетенции	ПК-6 способность использовать информационные сервисы для автоматизации прикладных и информационных процессов	ПК-6.У.1 уметь использовать сторонние сервисные данные для автоматизации информационных процессов ПК-6.В.1 владеть практическими навыками комплексирования данных прикладных и информационных процессов с данными сторонних информационных сервисов
Профессиональные компетенции	ПК-7 способность интегрировать компоненты и сервисы информационных систем	ПК-7.У.1 уметь проводить разработку и интеграцию компонент и сервисов информационных систем ПК-7.В.1 владеть практическими навыками интеграции различных компонент и сервисов информационной системы
Профессиональные компетенции	ПК-8 Способность формировать стратегию информатизации прикладных процессов и создания прикладных информационных	ПК-8.В.1 владеть практическими навыками разработки прикладных информационных систем для предприятий

	систем в соответствии со стратегией развития предприятий	
Профессиональные компетенции	ПК-9 способность управлять информационными ресурсами и информационными системами	ПК-9.У.1 уметь управлять информационными ресурсами и информационными системами в рамках компетенций основной образовательной программы магистратуры ПК-9.В.1 владеть практическими навыками управления работой информационного ресурса (системы)

3. МЕСТО ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Практика может базироваться на знаниях, умениях и навыках, ранее приобретенных обучающимися при изучении следующих дисциплин и прохождения практик:

- Методологии и технологии проектирования информационных систем,
- Управление ИТ-проектами,
- Современные технологии разработки ПО,
- Интернет-программирование.

Результаты прохождения данной практики, имеют как самостоятельное значение, так и могут использоваться при изучении других дисциплин и прохождения практик:

- Автоматизация проектирования интернет-приложений,
- Научно-исследовательский семинар,
- Архитектура предприятий и ИС,
- Преддипломная практика.

4. ОБЪЕМ И ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТЬ ПРАКТИКИ

Объем и продолжительность практики представлены в таблице 2.

Таблица 2 – Объем и продолжительность практики

Номер семестра	Трудоемкость, (ЗЕ)	Продолжительность практики в неделях (академ. часах ¹)	Практическая подготовка, (академ. час)
1	2	3	4
4	6	4	160
Общая трудоемкость практики, ЗЕ	6	4	160

Примечание:

¹ – продолжительность указывается в часах при реализации распределенного по семестру проведения практики

Практическая подготовка заключается в непосредственном выполнении обучающимися определенных трудовых функций, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

Промежуточная аттестация по практике проводится в виде дифференцированного зачета.

5. СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

График (план) прохождения практики представлен в таблице 3.

Таблица 3 – График (план) прохождения практики

№ этапа	Содержание этапов прохождения практики
1.	Выдача индивидуального задания. Инструктаж по технике безопасности
2.	Выполнение индивидуального задания (рекомендуется разбить на отдельные разделы)
3.	Оформление отчета по практике
4.	Проверка и защита отчета по практике

Последовательность действий:

1. Выбор темы индивидуального задания.
2. Согласование с преподавателем темы, исходных данных и разделов, которые планируется изучить и изложить в отчете.
3. Утверждение преподавателем индивидуального задания.
4. Работа над индивидуальным заданием.
5. Подготовка отчета. Отчет должен содержать 15-20 печатных листов формата А4 (без учета списка использованных источников и приложений).
6. Электронный вариант отчета высылается для проверки на электронный адрес преподавателя.
7. После получения подтверждения преподавателя о соответствии отчета предъявляемым требованиям отчет необходимо распечатать. Отчет сдается преподавателю в скоросшивателе (переплет отчета не требуется).
8. Аттестация по итогам практики проводится в форме дифференцированного зачета с докладом о результатах выполненного задания по практике и сопровождающей его презентацией.

6. ФОРМА ОТЧЕТНОСТИ ПО ПРАКТИКЕ

Промежуточная аттестация по практике осуществляется путем защиты отчетов, составляемых обучающимися по итогам практики.

Отчет по практике составляется в соответствии с РДО ГУАП. СМК 3.161.

7. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ПРАКТИКЕ

7.1. Состав оценочных средств приведен в таблице 4.

Таблица 4– Состав оценочных средств для промежуточной аттестации по практике

Вид промежуточной аттестации	Перечень оценочных средств
Дифференцированный зачет	Вопросы для оценки уровня сформированности компетенций по соответствующему виду и типу практики ¹
	Требования к оформлению отчета по практике
	Требования к содержательной части отчета по практике на основании индивидуального задания

Отчетность по практике включает следующее:

- Индивидуальное задание,
- Отчет, содержащий:

- титульный лист;
- содержательная часть;
- выводы по результатам практики;
- список использованных источников.
- Электронная копия документации,
- Электронные файлы, содержащие разработанный программный продукт (например, коды программ с комментариями,
- Презентацию созданного программного продукта (проекта),

Полнота выполнения индивидуального задания на практику определяется руководителем практики с учетом особенностей места прохождения практики, исходя из унифицированного задания на практику.

7.2. Аттестация по итогам практики проводится руководителем практики от ГУАП в форме дифференцированного зачета в порядке, предусмотренном локальными нормативными актами ГУАП и в соответствии с критериями оценки уровня сформированности компетенций п.7.3 настоящей программы.

7.3. Для оценки критериев уровня сформированности (освоения) компетенций обучающимися применяется 5-балльная шкала, которая приведена в таблице 5. В течение семестра может использоваться 100-балльная шкала модульно-рейтинговой системы Университета, правила использования которой, установлены соответствующим локальным нормативным актом ГУАП.

Таблица 5 – Шкала оценки критериев уровня сформированности компетенций

Оценка компетенции	Характеристика сформированных компетенций
5-балльная шкала	
«отлично»	<ul style="list-style-type: none"> – обучающийся глубоко и всесторонне усвоил материал при прохождении практики; – уверенно, логично, последовательно и грамотно его излагает; – делает выводы и обобщения; – содержание отчета по практике обучающегося полностью соответствует требованиям к нему; – обучающийся соблюдает требования к оформлению отчета по практике; – обучающийся четко выделяет основные результаты своей профессиональной деятельности; – обучающийся ясно и аргументировано излагает материал; – присутствует четкость в ответах обучающегося на поставленные вопросы; – обучающийся точно и грамотно использует профессиональную терминологию при защите отчета по практике.
«хорошо»	<ul style="list-style-type: none"> – обучающийся глубоко и всесторонне усвоил материал при прохождении практики; – уверенно, логично, последовательно и грамотно его излагает; – делает выводы и обобщения; – содержание отчета по практике обучающегося полностью соответствует требованиям к нему; – обучающийся соблюдает требования к оформлению отчета по практике; – обучающийся выделяет основные результаты своей профессиональной деятельности; – обучающийся аргументировано излагает материал; – присутствует четкость в ответах обучающегося на поставленные вопросы;

Оценка компетенции 5-балльная шкала	Характеристика сформированных компетенций
	– обучающийся грамотно использует профессиональную терминологию при защите отчета по практике.
«удовлетворительно»	– обучающийся усвоил материал при прохождении практики; – не четко излагает его и делает выводы; – содержание отчета по практике обучающегося не полностью соответствует требованиям к нему; – обучающийся не до конца соблюдает требования к оформлению отчета по практике; – обучающийся недостаточно точно выделяет основные результаты своей профессиональной деятельности; – обучающийся аргументировано излагает материал; – присутствует четкость в ответах обучающегося на поставленные вопросы; – обучающийся не использует профессиональную терминологию при защите отчета по практике.
«неудовлетворительно»	– обучающийся не усвоил материал при прохождении практики; – содержание отчета по практике обучающегося не соответствует требованиям к нему; – обучающийся не соблюдает требования к оформлению отчета по практике; – обучающийся не может выделить основные результаты своей профессиональной деятельности; – обучающийся не может аргументировано излагать материал; – отсутствует четкость в ответах обучающегося на поставленные вопросы; – обучающийся не может использовать профессиональную терминологию при защите отчета по практике.

7.4. Перечень вопросов для оценки индикаторов достижения компетенций и уровня сформированности компетенций по соответствующему виду и типу практики представлен в таблице 6 (при наличии).

Таблица 6 – Перечень вопросов для оценки индикаторов достижения компетенций и уровня сформированности компетенций

№ п/п	Перечень вопросов для оценки индикаторов достижения компетенций и уровня сформированности компетенций	Код компетенции	Код индикатора
1	Объяснить почему архитектуру системы необходимо разработать до окончания создания спецификации.	ПК-2	ПК-2.3.1
2	Объясните почему объектно-ориентированные методы разработки ПО не всегда подходят к системам реального времени.	ПК-2	ПК-2.У.1
3	Покажите на примерах разницу между объектом и классом объектов. Почему системы реального времени обычно реализованы как множество параллельных процессов?	ПК-2	ПК-2.В.1
4	Сравнение облачных сервисов для управления	ПК-3	ПК-3.В.1

	проектами на конкретных системах. Достоинства, недостатки, рекомендации для управления проектами.		
5	Перечислите наиболее важные составляющие надежности систем. Почему зависимость между стоимостью разработки системы и ее надежностью имеет экспоненциальный вид?	ПК-5	ПК-5.В.1
6	Какими свойствами должен обладать язык программирования, чтобы его можно было применить для написания спецификаций интерфейса? Поясните как в спецификации системных требований можно проследить взаимосвязь между функциональными и нефункциональными требованиями?	ПК-6	ПК-6.У.1
7	Проектирование графического интерфейса как отдельный процесс при проектировании веб-систем. Примеры.	ПК-6	ПК-6.В.1
8	На основе задания на практику разработайте многокомпонентную схему ИС в той предметной области, в которой вы планируете в дальнейшем применить разрабатываемую ПС.	ПК-7	ПК-7.У.1
9	Покажите на примерах возможности соединения компонент ПС по API.	ПК-7	ПК-7.В.1
10	Программист высокого класса создает программный продукт с очень низким уровнем недоработок, однако упорно игнорирует организационные стандарты качества. Какой должна быть реакция менеджеров на подобное поведение?	ПК-8	ПК-8.В.1
11	Поясните назначение интегрированной информационной среды предприятия. Приведите примеры стеков программных решений.	ПК-9	ПК-9.У.1
12	Приведите примеры из практического опыта защиты информации на информационном ресурсе.	ПК-9	ПК-9.В.1

7.5. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания индикаторов компетенций:

- МДО ГУАП. СМК 3.165 «Методические рекомендации о разработке фонда оценочных средств образовательных программ высшего образования»;
- МДО ГУАП. СМК 2.77 «Положение о модульно-рейтинговой системе оценки качества учебной работы обучающихся в ГУАП».

8. ПЕРЕЧЕНЬ ПЕЧАТНЫХ И ЭЛЕКТРОННЫХ УЧЕБНЫХ ИЗДАНИЙ И ЭЛЕКТРОННЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ»

8.1. Печатные и электронные учебные издания

Перечень печатных и электронных учебных изданий, необходимой для проведения практики, приведен в таблице 7.

Таблица 7 – Перечень печатных и электронных учебных изданий

Шифр/ URL адрес	Библиографическая ссылка	Количество экземпляров в библиотеке (кроме электронных экземпляров)
ЭБС Юрайт	Гниденко, И. Г. Технология разработки программного обеспечения : учебное пособие для среднего профессионального образования / И. Г. Гниденко, Ф. Ф. Павлов, Д. Ю. Федоров. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 235 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-05047-9. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/438444 (дата обращения: 15.08.2022).	
ЭБС Юрайт	Черткова, Е. А. Программная инженерия. Визуальное моделирование программных систем : учебник для вузов / Е. А. Черткова. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 147 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-09172-4. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/452749 (дата обращения: 15.08.2022).	
ЭБ ГУАП	Разработка веб-приложений средствами языка PHP : [Электронный ресурс] : учебное пособие / А. В. Аграновский [и др.] ; С.-Петерб. гос. ун-т аэрокосм. приборостроения. - Электрон. текстовые дан. - СПб. : Изд-во ГУАП, 2018. - 121 с	
004.9 А25	Основы интернет программирования : учебное пособие / А. В. Аграновский, В. С. Павлов, Е. Л. Турнецкая ; С. Петерб. гос. ун-т аэрокосм. приборостроения. - СПб. : Изд-во ГУАП, 2018. - 135 с.	
ЭБ ГУАП	Тестирование веб-приложений : [Электронный ресурс] : учебное пособие / А. В. Аграновский [и др.] ; С.-Петерб. гос. ун-т аэрокосм. приборостроения. - Электрон. текстовые дан. - СПб. : Изд-во ГУАП, 2020.	
ЭБ ГУАП	Программирование интерактивных веб-приложений : [Электронный ресурс] : учебное пособие / А. В. Аграновский [и	

	др.] ; С.- Петерб. гос. ун-т аэрокосм. приборостроения. - Электрон. текстовые дан. - СПб. : Изд-во ГУАП, 2019. - 91 с.	
ЭБС Znanium	Введение в программную инженерию : Учебник / В.А. Антипов, А.А. Бубнов, А.Н. Пылькин, В.К. Столчнев. — Москва : КУРС: ИНФРА-М, 2019. — 336 с. - ISBN 978-5- 906923-22-6. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1035160 (дата обращения: 15.08.2022). – Режим доступа: по подписке.	
ЭБС Юрайт	Информационные технологии: учебник/ О. Л. Голицына [и др.]. - М.: Юрайт-М, 2018. - 543 с.	
004.2 (075) И74	Красильникова, Ольга Ивановна (доц.). Информационные технологии [Текст] : учебное пособие / учебное пособие ; С.- Петерб. гос. ун-т аэрокосм. приборостроения. - СПб. : Изд-во ГУАП, 2015. - 68 с. : рис. - Библиогр.: с. 65 0 66 (30 назв.). - ISBN 978-5- 8088-1025-9 :	29
http://znanium.com/bookread.php?book=207105	Гвоздева В. А. Информатика, автоматизированные информационные технологии и системы: Учебник / В.А. Гвоздева. - М.: ИД ФОРУМ: ИНФРА-М, 2017. - 544 с	
http://znanium.com/bookread.php?book=249563	Кузин А. В. Компьютерные сети: Учебное пособие / А.В. Кузин. - 3-е изд., перераб. и доп. - М.: Форум: ИНФРА-М, 2016. - 192 с	
004.9 Г 85	Интернет вещей : будущее уже здесь / С. Грингард. - М. : Альпина Паблишер : Точка, 2017. - 224 с. - (Завтра это будут знать все). - ISBN 978-5-9614-6118-3 (Альпина Паблишер). - ISBN 978-5-9908700-0-0	3
004 В 67	Использование сетевых протоколов и утилит в Интернет : учебно-методическое пособие / П. Л. Волков, В. Л. Оленев ; С.- Петерб. гос. ун-т аэрокосм. приборостроения. - СПб. : Изд-во ГУАП, 2017. - 62 с.	32
004 К 78	Информационные технологии : учебное пособие / учебное пособие ; С.-Петербург. гос. ун- т аэрокосм. приборостроения. - СПб. : Изд-во ГУАП, 2015.	60

8.2. Электронные образовательные ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

Перечень электронных образовательных ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для проведения практики, представлен в таблице 8.

Таблица 8 – Перечень электронных образовательных ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для проведения практики

URL адрес	Наименование

9. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ПРАКТИКИ, ВКЛЮЧАЯ ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ (ПРИ НЕОБХОДИМОСТИ)

9.1. Перечень программного обеспечения

Перечень программного обеспечения, используемого при проведении практики, представлен в таблице 9.

Таблица 9 – Перечень программного обеспечения

№ п/п	Наименование
	Не предусмотрено

9.2. Перечень информационных справочных систем

Перечень информационных справочных систем, используемых при проведении практики, представлен в таблице 10.

Таблица 10 – Перечень информационно-справочных систем

№ п/п	Наименование
	Не предусмотрено

10. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ БАЗА, НЕОБХОДИМАЯ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ

Описание материально-технической базы, необходимой для проведения практики, представлено в таблице 11.

Таблица 11 – Материально-техническая база

№ п/п	Наименование материально-технической базы
1.	Учебные и научные лаборатории кафедры №
2.	Производственные помещения предприятия

Лист внесения изменений в рабочую программу практики

Дата внесения изменений и дополнений. Подпись внесшего изменения	Содержание изменений и дополнений	Дата и № протокола заседания кафедры	Подпись зав. кафедрой