

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

Кафедра № 13

УТВЕРЖДАЮ

Руководитель направления

д.т.н., проф.

(должность, уч. степень, звание)

А.П. Ковалев

(инициалы, фамилия)

(подпись)

«25» 05 2020 г

ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ
указать вид практики

эксплуатационная
указать тип практики

Код направления подготовки/ специальности	25.03.01
Наименование направления подготовки/ специальности	Техническая эксплуатация летательных аппаратов и двигателей
Наименование направленности	Эксплуатация и испытания авиационной и космической техники
Форма обучения	очная

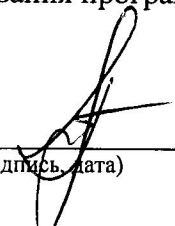
Санкт-Петербург 2020

Лист согласования программы практики

Программу составил (а)

доцент

(должность, уч. степень, звание)


(подпись, дата)С.Г. Бурлуцкий

(инициалы, фамилия)

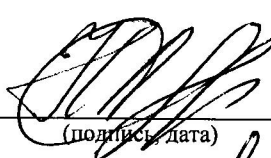
Программа одобрена на заседании кафедры № 13

«14» 05 2020 г, протокол № 10

Заведующий кафедрой № 13

к.т.н., доц.

(уч. степень, звание)

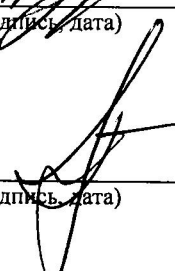

(подпись, дата)Н.А. Овчинникова

(инициалы, фамилия)

Ответственный за ОП ВО 25.03.01(01)

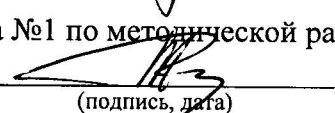
доц., к.т.н.

(должность, уч. степень, звание)


(подпись, дата)С.Г. Бурлуцкий

(инициалы, фамилия)

Заместитель директора института №1 по методической работе

(должность, уч. степень, звание)
(подпись, дата)В.Е. Таратун

(инициалы, фамилия)

АННОТАЦИЯ

Учебная практика входит в вариативную часть образовательной программы подготовки обучающихся по направлению специализации «25.03.01 «Техническая эксплуатация летательных аппаратов и двигателей» наравне с учебной практикой и испытательной авиационной техникой (включительно). Формационно и процессуально практика осуществляется кафедрой ДЛЭ.

Учебная практика обеспечивает формирование у выпускника следующих профессиональных компетенций:

ПК-1 «Способность к исследованию объектов и процессов эксплуатационно-авиационной техники и анализу полученных результатов, в том числе с помощью методов прикладной программы и элементов математического моделирования»;

ПК-4 «Готовность к участию и проведению контроля, диагностированию, проектированию технического состояния регулируемых и доводочных работ, испытаний и проверки работоспособности авиационных систем, изделий по внедрению современных методов, форм и видов технического обслуживания, а также ремонта воздушных судов».

Целью проведения учебной (ознакомительной) практики студентов специализации 25.03.01 является первичное ознакомление студентов с предметной частью будущей области деятельности и объектами профессиональной деятельности с помощью контроля, диагностического, проективного, технического состояния, регулируемых и доводочных работ, испытаний и проверки работоспособности авиационных систем, изделий по внедрению современных методов, форм и видов технического обслуживания с учебными заданиями, а также ремонта воздушных судов.

В процессе учебной практики студент получает представление о натурных процессах эксплуатации авиационной техники, получать у него желание исследовать объекты и процессы эксплуатации авиационной техники, анализа полученных результатов, в том числе с помощью методов прикладных программ и элементов математического моделирования (студент должен увидеть связь прототипа с учебными заданиями образовательной программы).

Промежуточные испытания по практике осуществляется путем выдачи отчетов, составленных обучающимися по итогам практики. Форма промежуточной аттестации по практике – дифференцированный зачет.

(Общая аудиторная нагрузка составляет 3 еctsных единицы: 108 часов

/

1 ВИД СПЕЦИОСЫ И ФОРМА ПРОВЛ ДЛЭИИ ПРАКТИКИ

1.1 Вид практики учебная

1.2 Тип учебной практики (практика по изучению первичных профессиональных умений и навыков)

1.3 Форма проведения практики – проводится

исключительно на территории проектной практики

1.4 Способы проведения практики стационарная

1.5 Место проведения практики *с/у ДЛЭ и т.п. внедренная структура*

2 ЦЕЛЬ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ

ЦЕЛЬ ПРОВЕДЕНИЯ УЧЕБНОЙ (ОЗНАКОМИТЕЛЬНОЙ) ПРАКТИКИ СТУДЕНТОВ СПЕЦИАЛИЗАЦИИ 25.03.01 «ТЕХНИЧЕСКАЯ ЭКСПЛУАТАЦИЯ ЛЕТАТЕЛЬНЫХ АППАРАТОВ И ДВИГАТЕЛЕЙ» НАРАВНЕ С УЧЕБНОЙ ПРАКТИКОЙ И ИСПЫТАТЕЛЬНОЙ АВИАЦИОННОЙ ТЕХНИКОЙ (ВКЛЮЧИТЕЛЬНО). ФОРМАЦИОННО И ПРОЦЕССУАЛЬНО ПРАКТИКА ОСУЩЕСТВЛЯЕТСЯ КАФЕДРОЙ ДЛЭ.

2.1 Цель проведения практики

Целью проведения учебной (ознакомительной) практики студентов специализации 25.03.01 является первичное ознакомление студентов с предметной частью будущей области деятельности и объектами профессиональной деятельности с помощью контроля, диагностического, проективного, технического состояния, регулируемых и доводочных работ, испытаний и проверки работоспособности авиационных систем, изделий по внедрению современных методов, форм и видов технического обслуживания с учебными заданиями, а также ремонта воздушных судов.

В процессе учебной практики студент получает представление о натурных процессах эксплуатации авиационной техники, получать у него желание исследовать объекты и процессы эксплуатации авиационной техники, анализа полученных результатов, в том числе с помощью методов прикладных программ и элементов математического моделирования (студент должен увидеть связь прототипа с учебными заданиями образовательной программы).

2.2 Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соответствующих этапам освоения образовательной программы

В результате освоения дисциплины студент должен обладать следующими компетенциями:

ПК-1 «Способность к исследованию объектов и процессов эксплуатации авиационной техники и анализу полученных результатов, в том числе с помощью методов прикладных программ и элементов математического моделирования»;

ПК-4 «Готовность к участию и проведению контроля, диагностированию, проектированию, технического состояния регулируемых и доводочных работ, испытаний и проверки работоспособности авиационных систем, изделий по внедрению современных методов, форм и видов технического обслуживания с учебными заданиями, а также ремонта воздушных судов».

Целью проведения практики является ознакомление студентов с предметной частью будущей области деятельности и объектами профессиональной деятельности с помощью контроля, диагностического, проективного, технического состояния, регулируемых и доводочных работ, испытаний и проверки работоспособности авиационных систем, изделий по внедрению современных методов, форм и видов технического обслуживания с учебными заданиями, а также ремонта воздушных судов.

3. МЕСТО ПРАКТИКИ В СЕТКЕ УЧЕБНО-ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Прожитие практики базируется на знаниях и умениях, ранее приобретенных обучающимися при изучении следующих дисциплин и прохождении практик:

- Физика
- Химия
- Математика

Результаты обучения, полученные при прохождении практики, имеют как самостоятельное значение, так и используются при изучении других дисциплин и прохождении других практик, а также для подготовки к государственной итоговой аттестации *поурочить тему квалу*

- Электроника
- Применяемая механика
- Сопроотивление материалов

4. ОБЪЕМ И ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТЬ ПРАКТИКИ

Объем и продолжительность практики представлен в таблице 1

Номер семестра	Продолжительность (ЗЕ)	Продолжительность практики в неделях (каждом часе)
1	2	3
2	3	2
Общая продолжительность практики, ЗЕ	3	2

Примечание:
продолжительность, устанавливается в часах при реализации распределенного по семестру образовательной программы
Промежуточная аттестация по практике проводится в виде дифференцированного зачета

5. СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

1 ракурс (план) прохождения практики представлен в таблице 2
Таблица 2 – 1 ракурс (план) прохождения практики

№ этапа	Содержание этапов прохождения практики
1	Оформление документов, необходимых для проведения практики
2	Инструктаж по технике безопасности
3	Ознакомление с планом и порядком прохождения практики
3	Прожитие практики в соответствии с планом
3	Оформление отчета по практике
4	Проверка и защита отчета по практике

6. ФОРМА ОТЧЕТА ОБ УЧЕНИИ ПО ПРАКТИКЕ

Промежуточная аттестация по практике осуществляется путем сдачи отчетов, составленных обучающимися по итогам практики.

Отчет по практике составляется в соответствии с РДГО УАИ (МКБ 3.161)

7. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОИЗВЕДЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ПРАКТИКЕ

7.1. Состав фонда оценочных средств приведен в таблице 3

Вид промежуточной аттестации	Перечень оценочных средств
Дифференцированный зачет	Вопросы для оценки уровня сформированности компетенций по соответствию полученных и полученных практик
	Решения к оформлению отчета по практике
	Решения к содержанию частей отчета по практике на основании полученных данных

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

7.2. Перечень компетенций, относящихся к практике, и этапы их формирования в процессе освоения образовательной программы представлены в таблице 4

Таблица 4 – Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Номер семестра	Этапы формирования компетенций в процессе освоения
	ОПЗКО
	ПК-1 «Способность к исследованию объектов и процессов жизнедеятельности антропоиной техники и анализу полученных результатов, в том числе с помощью пакетов прикладных программ и элементов математического моделирования»
1	Математика Математический анализ
1	Физика
1	Математика Аналитическая геометрия и линейная алгебра
1	Химия
1	Информатика
2	Математика Аналитическая геометрия и линейная алгебра
2	Физика
2	Математика Математический анализ
2	Информатика
2	Математика Дифференциальные уравнения
2	Учебная практика
3	Электротехника
3	Физика

3	Прикладная механика	
4	Прикладная механика	
4	Гидроформационные технологии	
4	Дискретика	
4	Противодействие пражикта	
4	Дискретика	
5	Основы ракетно-космической техники	
5	Системы электроснабжения	
5	Системы энергооборудования космических аппаратов	
5	Основы измерительной техники	
5	Судебные системы космических аппаратов	
5	Основы теории надежности	
5	Дискретика	
5	Итерация динамика	
5	Автоматика и управление	
5	Моделирование систем и процессов	
5	Авиационные приборы и измерительно-вычислительные комплексы	
6	Основы конструкции космических аппаратов	
6	Самостоятельное оборудование	
6	Динамика полета	
6	Судебные системы космических аппаратов	
6	Конструкция и прочность двигателей ракетно-космической техники	
6	Термодинамика и теплохимия	
6	Механика космического полета	
6	Целевые системы космических аппаратов	
6	Конструкция и прочность авиационных двигателей	
6	Цифровые информационные управляющие системы	
6	Итерация	
6	Авиационные приборы и измерительно-вычислительные комплексы	
6	Авиационные электрические машины	
6	Конструкция и прочность двигателей ракетно-космической техники	
7	Техническое обслуживание и ремонт летательных аппаратов и двигателей	
7	Техническая диагностика	
7	Системы автоматического управления летательных аппаратов и их силовых установок	
7	Основы теории технической эксплуатации летательных аппаратов	
7	Итерация-навыки авиационные комплексы	
7	Аэродинамика (прикладная)	

7	Системы стабилизации и ориентации космических аппаратов	
7	Конструкция и прочность авиационных двигателей	
8	Технические средства регистрации и анализа состояния авиационной техники	
8	Системы автоматического управления летательных аппаратов и их силовых установок	
8	Основы испытаний авиационной и космической техники	
8	Системы стабилизации и ориентации космических аппаратов	
8	Высокая надежность полетов и полетная летательных аппаратов	
8	ПК-4 готовность к участию и проведение контроля, два нос управления, противоработки летательного состояния, регу, проволочный и дюймовый работ, испытания и проверки	
8	Работоспособность авиационных систем, итерация по внесению изменений, метод, форму и вид, температурного обслуживания, а также ремонт и модернизация	
2	Учебная практика	
3	Дискретика	
4	Дискретика	
4	Метрология, стандарты, вилки и сертификация	
4	Дискретика	
4	Противодействие пражикта	
5	Летательные аппараты и авиационные двигатели	
5	Дискретика	
5	Основы измерительной техники	
5	Автоматика и управление	
5	Системы электроснабжения	
5	Авиационные приборы и измерительно-вычислительные комплексы	
5	Основы теории надежности	
6	Самостоятельное оборудование	
6	Термодинамика и теплохимия	
6	Целевые системы космических аппаратов	
6	Конструкция и прочность авиационных двигателей	
6	Авиационные приборы и измерительно-вычислительные комплексы	
6	Авиационные электрические машины	
6	Конструкция и прочность авиационных двигателей	
6	Авиационные электрические машины	
6	Итерация	
7	Системы автоматического управления летательных аппаратов и их силовых установок	
7	Техническая диагностика	
7	Итерация-навыки авиационные комплексы	
7	Техническое обслуживание и ремонт летательных аппаратов и двигателей	

7	Аэропланчик (прик-тальная)	
7	Основы теории теоретической эксплуатации летательных аппаратов	
7	Конструкция и прочность авиационных авиадвигателей	
8	Теоретические средства расчета прочности и анализа ее состояния авиационной техники	
8	Основы испытания авиационной и космической техники	
8	Конкретная авиационная техника	
8	Система автоматического управления летательными аппаратами и их условиями	Установок
8	Безопасность полетов и по-держание летной годности	

7.3. В качестве критериев оценки уровня сформированности (освоения) у обучающихся компетенций приводятся шкалы модульно-рейтинговой системы университетов. В таблице 5 представлены 100-балльная и 4-балльная шкалы для оценки сформированности компетенций

Таблица 5 Критерии оценки уровня сформированности компетенций

Оценка компетенции		
100-балльная шкала	4-балльная шкала	Характеристика сформированных компетенций
85 ≤ К ≤ 100	«отлично»	<p>обучающийся глубоко и всесторонне усвоил материал при прохождении практики:</p> <ul style="list-style-type: none"> – уверенно, логично, последовательно и грамотно строит планы; делает выводы и обобщения; – содержание ответа по практике обучающегося полностью соответствует требованиям к нему; – обучающийся способен преобразовать к оформлению ответа 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 ответа по практике; – обучающийся глубоко и всесторонне усвоил материал при прохождении практики; – уверенно, логично, последовательно и грамотно строит планы; – делает выводы и обобщения; – содержание ответа по практике обучающегося полностью соответствует требованиям к нему; – обучающийся способен преобразовать требования к оформлению ответа по практике; – обучающийся выделяет основные результаты своей профессиональной деятельности; – обучающийся аргументировано и излагает материал; – присутствует четкость в ответах обучающегося на поставленные вопросы; – обучающийся грамотно и ясно излагает профессиональную терминологию
70 ≤ К ≤ 84	«хорошо»	<p>обучающийся выделяет основные результаты своей профессиональной деятельности; – обучающийся аргументировано и излагает материал; – присутствует четкость в ответах обучающегося на поставленные вопросы; – обучающийся грамотно и ясно излагает профессиональную терминологию </p>

85 ≤ К ≤ 69	«удовлетворительно»	<p>терминологично при защите ответа по практике</p> <p>обучающийся усвоил материал при прохождении практики, не четко и излагает его и делает выводы; – содержание ответа по практике обучающегося не полностью соответствует требованиям к нему; – обучающийся не до конца способен преобразовать требования к оформлению ответа 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 ясно излагает профессиональную терминологию при защите ответа по практике; – обучающийся не усвоил материал при прохождении практики; – обучающийся не способен преобразовать требования к оформлению ответа по практике; – обучающийся не способен преобразовать требования к оформлению ответа 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 ответа по практике; </p>
К = 54	«неудовлетворительно»	<p>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 ответа по практике; </p>

7.4 Перечень вопросов для оценки уровня сформированности компетенций по соответствующим видам и типу практики представлен в таблице 6 (прилагании).	
Таблица 6. Перечень вопросов для оценки уровня сформированности компетенций	
№ п/п	Перечень вопросов для оценки уровня сформированности компетенций
1	Основные законы аэродинамики, распределение воздушной массы в потоке, законы сохранения импульса и энергии.
2	Характерные точки самолета: центр масс, центр тяжести, центр инерции, аэродинамический фокус.
3	Устойчивость и управляемость самолета, маневренность, сверхманевренность.
4	Диапазон высот и скоростей самолета.
5	Сила, действующая на вертолет в полете, диапазон высот и скоростей вертолета.
6	Устойчивость и управляемость вертолета.
7	Конструктивно силовые схемы планера и нормирование прочности конструкции.
8	Назначение и основные элементы крыла, конструктивно силовая схема, нормирование прочности.
9	Назначение, конструкция и работа лопастей несущего винта вертолета, силовые и гидродинамические нагрузки, нормирование прочности.
10	Органы управления самолета, их конструкция и работа.
11	Конструкция и работа органов управления вертолётном, автомобилем, насосом, шасси и шасси, рулевым управлением и т.д.
12	Функциональное назначение аппарата его конструкция и работа.
13	Назначение, назначение, конструкция, устройство и основные требования, предъявляемые к ним.
14	Устройство, уменьшение, назначение, посадочные скорости самолета.
15	Схемы пневматического и работа амортизаторов пневматического колёса.
16	Назначение и работа авиационных колёс, механизм разворота колёс, авиационные тормоза, автоматизированные тормоза.

7.5 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

М/Ю Е.У.АП СМК 3.165 «Методические рекомендации о разработке фонда оценочных средств образовательных программ высшего образования».

М/Ю Е.У.АП СМК 2.77 «Методические рекомендации о методико-рецензионной оценке качества учебной работы обучающихся в ЕУАИ»

Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

8 ПЕР.Ч.И.В.УЧЕБНОЙ ДИПЛОМАТУРЫ И РАСЧЕТОВ СЕТЕЙ «ИПТЕРНЕТ»

8.1 Учебная литература

Перечень учебной литературы, необходимой для прохождения практики, приведен в таблице 7.

Таблица 7. Перечень учебной литературы	
Шифр	Библиографическая ссылка (РН) адрес
629.7 K86	Детальны конструирование основных частей ДА Г.С. Кузнецов 1977
629 K63	Конструирование и проектирование несущих поверхностей ДА В.А. Комаров, Самара 2002
629.7 A94	Афанасьев И.И. Детальные аппараты 2002. МАН
629.7 K65	Конструкция и проектирование авиационных газотурбинных двигателей С.А. Выходов, Ю.И. Лусев, А.В. Карпов. Машинное проектирование 1989
	Конструкция вертолетов С.Н. Далин, С.В. Минусев, Москва Изд. МАН 2001
	Вертолётные газотурбинные двигатели Под ред. Проф. В.А. Еришова
	В.А. Поломарска Москва Машинное проектирование 2007
	Конструкция самолетов Г.И. Жигонинский Машинное проектирование 2005
629.7 131	Испытательная летательных аппаратов Под ред. Смирнова, Франкфурт 1990
629.7 У82	Устройство и летные испытания силовых установок Под ред. В.А. Соловьева, Франкфурт 1991

Таблица 8. Перечень библиографической литературы	
Шифр	Библиографическая ссылка (РН) адрес
	История авиации Учебное пособие для студентов вузов, обучающихся по специальности «Турбопроектирование», 2-е издание Перевод И.Ю. М. Машинное проектирование 1990, 384 с.
	Аэродинамика летательных аппаратов Методические указания вычислительно лабораторных работ А.Д. Доросфера, И.С. Зельца, Г.С. Кузнецов и др. МАН 1993, 92
	Лихомидов М.Е., Кривенко К.Е. Теоретические основы проектирования двигателей летательных аппаратов. Текст лекций Л. ДИНАП. 1984, 100 экз.
	Вояков В.Д. Теоретические основы аэродинамики. Учебное пособие Издание ВНИИ им. Жуковского, 1971.
	Курс аэродинамики Основы аэродинамики, гидравлики и аэродинамики летательных аппаратов Учебник для слушателей военно-авиационных академий А.П. Мельников, И.А. Сячев.

И.Ф. Филиппов – Ленинградская высшая инженерная
Курсовый отчет по курсу «Информационные системы»

Таблица 7 – Перечень учебной литературы

Инициалы и адрес	Библиографическая ссылка	Количество экземпляров в библиотеке (список электронных экземпляров)
------------------	--------------------------	---

8.2 – Ресурсы сети «Интернет»

Перечень ресурсов сети «Интернет», необходимых для проведения практики,
представлен в таблице 8.

Таблица 8 – Перечень ресурсов сети «Интернет», необходимых для проведения практики

И.Ф. адрес	Наименование
Кучерявый, А.А. Антоника [Электронный ресурс] : учебное пособие. — Электрон. дан. — СПб. : Лань, 2016. — 459 с.	Кучерявый, А.А. Антоника [Электронный ресурс] : учебное пособие. — Электрон. дан. — СПб. : Лань, 2016. — 459 с.
Егор С.М., Маврыченко А.М., Шаталов Н.А. Основы авиационной техники / Под ред. Н.А.Шаталова. – Изд. Третье, исправлен. доп. – М.: Машиностроение, 2003. 720 с. : ил.	Егор С.М., Маврыченко А.М., Шаталов Н.А. Основы авиационной техники / Под ред. Н.А.Шаталова. – Изд. Третье, исправлен. доп. – М.: Машиностроение, 2003. 720 с. : ил.

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

9.1 Перечень программного обеспечения

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

Таблица 9 – Перечень программного обеспечения

№ п/п	Наименование
1	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 МАШИНАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ БАЗА, НЕОБХОДИМАЯ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ

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

Таблица 11 – Материально-техническая база

№ п/п	Наименование
1	Материально-техническая база
2	Учебные и научные лаборатории кафедры № 13
	Противо-лесные помещения предприятия