

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ  
ФЕДЕРАЦИИ  
федеральное государственное автономное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Санкт–Петербургский государственный университет  
аэрокосмического приборостроения»

---

Кафедра № 6

«УТВЕРЖДАЮ»

Руководитель направления

Т.П. Мишура  
(инициалы, фамилия)

ДОЦ., К.Т.Н., ДОЦ.  
(должность, уч. степень, звание)



(подпись)

«21» мая 2019 г

**ПРОГРАММА ПРАКТИКИ**

**«Производственная преддипломная практика»**

Код направления	27.03.01
Наименование направления	Стандартизация и метрология
Наименование направленности	Метрология, стандартизация, сертификация
Форма обучения	заочная

Санкт–Петербург 2019г.

## Лист согласования

Программу составил(а)



21.05.19

Т.П.Мишура

(должность, уч. степень, звание) (подпись, дата)

(инициалы, фамилия)

Программа одобрена на заседании кафедры № 6

« 21 » 05 2019 г, протокол № 9

Заведующий кафедрой № 6

/проф.,д.э.н.,академик РАН



21.05.19

В.В. Окрепилов

должность, уч. степень, звание

подпись, дата

инициалы, фамилия

Ответственный за ОП ВО 27.03.01(01)

доц.,к.т.н.



21.05.19

К.В. Епифанцев

должность, уч. степень, звание

подпись, дата

инициалы, фамилия

Заместитель директора института (факультета) № ФПТИ по методической работе

доц.,к.т.н.,доц.



21.05.19

В.А. Голубков

должность, уч. степень, звание

подпись, дата

инициалы, фамилия

## Аннотация

Производственная преддипломная практика входит в вариативную часть образовательной программы подготовки обучающихся по направлению/специальности 27.03.01 «Стандартизация и метрология» направленность «Метрология, стандартизация, сертификация». Организацию и проведение практики осуществляет кафедра №6.

Производственная преддипломная практика обеспечивает формирование у выпускника следующих

общекультурных компетенций:

ОК-6 «способность работать в коллективе, толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия»,

ОК-7 «способность к самоорганизации и самообразованию»;

профессиональных компетенций:

ПК-1 «способность участвовать в разработке проектов стандартов, методических и нормативных материалов, технической документации и в практической реализации разработанных проектов и программ; осуществлять контроль за соблюдением установленных требований, действующих норм, правил и стандартов»,

ПК-2 «способность участвовать в практическом освоении систем управления качеством»,

ПК-13 «способность участвовать в практическом освоении систем менеджмента качества, рекламационной работе, подготовке планов внедрения новой контрольно-измерительной техники, составлении заявок на проведение сертификации»,

ПК-20 «способность проводить эксперименты по заданным методикам с обработкой и анализом результатов, составлять описания проводимых исследований и подготавливать данные для составления научных обзоров и публикаций»,

ПК-21 «способность принимать участие в работах по составлению научных отчетов по выполненному заданию и во внедрении результатов исследований и разработок в области метрологии, технического регулирования и управления качеством»,

ПК-25 «способность проводить предварительное технико-экономическое обоснование проектных решений».

Целью преддипломной практики является сбор на базовых предприятиях практик информационных материалов: нормативно-технических, справочных и других, необходимых для полноценного выполнения ВКР.

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

Общая трудоемкость практики составляет 3 зачетных единицы, 108 часов.

## 1 ВИД, СПОСОБ И ФОРМА ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ

1.1 Вид практики – производственная

1.2 Тип производственной практики – преддипломная

1.3 Форма проведения практики – проводится: проводится дискретно по виду практики - выделяется непрерывный период в течение семестра

1.4 Способы проведения практики – стационарная.

1.5 Место проведения практики –

федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Санкт–Петербургский государственный университет аэрокосмического приборостроения», кафедра №6 «Метрологическое обеспечение инновационных технологий и промышленной безопасности», АО «Завод радиотехнического оборудования» АО «ЗРТО», ООО «Фирма «СИРИУС», Октябрьский – структурное подразделение Октябрьской железной дороги – филиал ОАО Центр метрологии «РЖД», АО «Теплоэнергомонтаж», АО «ГОЗ Обуховский завод», ООО «Эффективное энергосбережение», АО «Взлет», АО НПК Северная заря. Целесообразно, в качестве базовых, использовать предприятия, на которых предполагается трудоустройство студентов по окончании ВУЗа или настоящее место работы студента – заочника.

Рабочее место прохождения преддипломной практики для каждого студента определяется руководителями практики от университета и предприятия при разработке её плана в зависимости от темы ВКР.

## 2 ЦЕЛЬ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ.

### ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПРИ ПРОХОЖДЕНИИ ПРАКТИКИ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

#### 2.1 Цель проведения практики

Целью проведения производственной преддипломной практики является приобретение навыков практического решения метрологических задач для производственных процессов на конкретном рабочем месте в качестве исполнителя или стажера; подготовка студента к выполнению выпускной квалификационной работы, а именно, определение темы ВКР, обоснование актуальности и экономической целесообразности.

2.2 Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы  
В результате освоения дисциплины студент должен обладать следующими компетенциями:

ОК-6 «способность работать в коллективе, толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия»;

ОК-7 «способность к самоорганизации и самообразованию»:

**получить профессиональные умения** в поиске необходимой для самообразования технической литературы; навыки самостоятельной работы с техническими документами и по подготовке научно-технических отчетов

**получить опыт** профессиональной деятельности в формировании коллективных отношений в условиях служебной деятельности и частной жизни; публичных выступлений;

ПК-1 «способность участвовать в разработке проектов стандартов, методических и

нормативных материалов, технической документации и в практической реализации разработанных проектов и программ; осуществлять контроль за соблюдением установленных требований, действующих норм, правил и стандартов»;

ПК-2 «способность участвовать в практическом освоении систем управления качеством»;

ПК-13 «способность участвовать в практическом освоении систем менеджмента качества, рекламационной работе, подготовке планов внедрения новой контрольно-измерительной техники, составлении заявок на проведение сертификации»;

ПК-20 «способность проводить эксперименты по заданным методикам с обработкой и анализом результатов, составлять описания проводимых исследований и подготавливать данные для составления научных обзоров и публикаций»;

ПК-21 «способность принимать участие в работах по составлению научных отчетов по выполненному заданию и во внедрении результатов исследований и разработок в области метрологии, технического регулирования и управления качеством»;

ПК-25 «способность проводить предварительное технико-экономическое обоснование проектных решений»:

**получить профессиональные умения** применять проектно-технологическую документацию, патентные и литературные источники, методы определения экономической эффективности исследований и разработок РЭО в целях их использования при выполнении выпускной квалификационной работы;

**получить опыт** профессиональной деятельности

-в определении основных технических характеристик контрольно-измерительного и испытательного оборудования;

в использовании новой техники и технологий, применяемых на предприятии при контроле качества;

в организации метрологического обеспечения производства;

в организации проверки качества выпускаемой продукции;

в процедуре разработки и внедрения стандартов предприятия;

в оценке экономической эффективности при разработке, производстве и внедрении новой техники; в использовании информационно-коммуникационных технологий.

### 3 МЕСТО ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

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

Учебная практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности

- Социология и политология
- Производственная практика научно-исследовательская работа
- Математика. Математический анализ
- Инновационный менеджмент
- Электротехника
- Материаловедение
- Электроника
- Метрологическое обеспечение жизненного цикла продукции
- Физические основы измерений и эталоны
- Общая теория измерений

Результаты обучения, полученные при прохождении практики, имеют как самостоятельное значение, так и используются для подготовки к государственной итоговой аттестации.

#### 4 ОБЪЕМ И ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТЬ ПРАКТИКИ

Объем и продолжительность практики представлены в таблице 1.

Таблица 1 – Объем и продолжительность практики

Номер семестра	Трудоемкость, (ЗЕ)	Продолжительность практики в неделях (академ. часах <sup>1</sup> )
1	2	3
10	3	2
Общая трудоемкость практики, ЗЕ	3	2

*Примечание:*

<sup>1</sup> – продолжительность указывается в часах при реализации распределенного по семестру проведения практики

Промежуточная аттестация по практике проводится в виде дифференцированного зачета.

#### 5 СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

График (план) прохождения практики представлен в таблице 2.

Таблица 2 – График (план) прохождения практики

Номер этапа	Содержание этапа	Содержание работы руководителя	Содержание работы студента	Продолжит., нед.
1	Выдача индивидуального задания; ознакомление с предприятием; инструктаж по технике безопасности.	1. Ознакомление студента со сроками и задачами проведения практики. 2. Составление индивидуального задания. Инструктаж по технике безопасности. 3. Согласование с руководством предприятия назначения руководителя для студента.	1. Прохождение инструктажа по технике безопасности. 2. Согласование индивидуального задания с руководством предприятия по месту прохождения практики.	
2	Выполнение индивидуального задания, практическая работа в подразделениях предприятия.	1. Контроль графика прохождения практики. 2. Индивидуальные консультации.	Выполнение индивидуального задания.	1
3	Оформление отчета по практике.	1. Лекция по правилам оформления	1. Составление и оформление отчета по	1

Защита отчета по практике	документации. 2. Индивидуальные консультации. 3. Работа в составе комиссии по защите результатов практики.	практике. 2. Защита отчета по результатам практики	
---------------------------	--	---	--

## 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.

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

## 7 ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ПРАКТИКЕ

7.1 Состав фонда оценочных средств приведен в таблице 3.

Таблица 3 – Состав фонда оценочных средств для промежуточной аттестации по практике

Вид промежуточной аттестации	Перечень оценочных средств
Дифференцированный зачет	Требования к оформлению отчета по практике
	Требования к содержательной части отчета по практики на основании индивидуального задания

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.

7.2 Перечень компетенций, относящихся к практике, и этапы их формирования в процессе освоения образовательной программы приведены 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 ОП ВО
	ОК-6 «способность работать в коллективе, толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия»
2	Учебная практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности
5	Культурология
5	Социология и политология
8	Производственная практика научно-исследовательская работа
10	Производственная преддипломная практика
	ОК-7 «способность к самоорганизации и самообразованию»

1	Математика. Аналитическая геометрия и линейная алгебра
1	Математика. Математический анализ
2	Инженерная и компьютерная графика
2	Математика. Математический анализ
2	История
3	Электротехника
3	Материаловедение
4	Электроника
4	Электротехника
5	Физические основы измерений и эталоны
5	Электроника
7	Инновационный менеджмент
8	Производственная практика научно-исследовательская работа
10	Производственная преддипломная практика
ПК-1 «способность участвовать в разработке проектов стандартов, методических и нормативных материалов, технической документации и в практической реализации разработанных проектов и программ; осуществлять контроль за соблюдением установленных требований, действующих норм, правил и стандартов»	
5	Организация метрологической службы на предприятиях
5	Основы технического регулирования
8	Стандартизация
8	Производственная практика научно-исследовательская работа
10	Производственная преддипломная практика
ПК-2 «способность участвовать в практическом освоении систем управления качеством»	
7	Управление качеством
8	Производственная практика научно-исследовательская работа
9	Основы системного подхода
10	Квалиметрия
10	Производственная преддипломная практика
ПК-13 «способность участвовать в практическом освоении систем менеджмента качества, рекламационной работе, подготовке планов внедрения новой контрольно-измерительной техники, составлении заявок на проведение сертификации»	
7	Управление качеством
8	Производственная практика научно-исследовательская работа
9	Технология нововведений
10	Метрологическое обеспечение жизненного цикла продукции
10	Производственная преддипломная практика
ПК-20 «способность проводить эксперименты по заданным методикам с обработкой и анализом результатов, составлять описания проводимых исследований и подготавливать	



данные для составления научных обзоров и публикаций»	
1	Физика
2	Физика
3	Физика
5	Общая теория измерений
5	Физические основы измерений и эталоны
8	Производственная практика научно-исследовательская работа
9	Организация и технология испытаний
10	Производственная преддипломная практика
ПК-21 «способность принимать участие в работах по составлению научных отчетов по выполненному заданию и во внедрении результатов исследований и разработок в области метрологии, технического регулирования и управления качеством»	
5	Метрология
5	Основы технического регулирования
6	Метрология
7	Управление качеством
7	Защита интеллектуальной собственности и патентование
10	Производственная преддипломная практика
ПК-25 «способность проводить предварительное технико-экономическое обоснование проектных решений»	
4	Экономика
6	Прикладная экономика
6	Эконометрика
6	Основы технологии производства
10	Производственная преддипломная практика

7.3 В качестве критериев оценки уровня сформированности (освоения) у обучающихся компетенций применяется шкала модульно–рейтинговой системы университета. В таблице 5 представлена 100–балльная и 4–балльная шкалы для оценки сформированности компетенций.

Таблица 5 –Критерии оценки уровня сформированности компетенций

Оценка компетенции		Характеристика сформированных компетенций
100–балльная шкала	4–балльная шкала	
$85 \leq K \leq 100$	«отлично»	<ul style="list-style-type: none"> <li>– обучающийся глубоко и всесторонне усвоил материал при прохождении практики;</li> <li>– уверенно, логично, последовательно и грамотно его излагает;</li> <li>– делает выводы и обобщения;</li> <li>– содержание отчета по практике обучающегося полностью соответствует требованиям к нему;</li> <li>– обучающийся соблюдает требования к оформлению отчета по практике;</li> <li>– обучающийся четко выделяет основные результаты своей профессиональной деятельности;</li> <li>– обучающийся ясно и аргументировано излагает материал;</li> </ul>

		<ul style="list-style-type: none"> <li>– присутствует четкость в ответах обучающегося на поставленные вопросы;</li> <li>– обучающийся точно и грамотно использует профессиональную терминологию при защите отчета по практике.</li> </ul>
$70 \leq K \leq 84$	«хорошо»	<ul style="list-style-type: none"> <li>– обучающийся глубоко и всесторонне усвоил материал при прохождении практики;</li> <li>– уверенно, логично, последовательно и грамотно его излагает;</li> <li>– делает выводы и обобщения;</li> <li>– содержание отчета по практике обучающегося полностью соответствует требованиям к нему;</li> <li>– обучающийся соблюдает требования к оформлению отчета по практике;</li> <li>– обучающийся выделяет основные результаты своей профессиональной деятельности;</li> <li>– обучающийся аргументировано излагает материал;</li> <li>– присутствует четкость в ответах обучающегося на поставленные вопросы;</li> <li>– обучающийся грамотно использует профессиональную терминологию при защите отчета по практике.</li> </ul>
$55 \leq K \leq 69$	«удовлетворительно»	<ul style="list-style-type: none"> <li>– обучающийся усвоил материал при прохождении практики;</li> <li>– не четко излагает его и делает выводы;</li> <li>– содержание отчета по практике обучающегося не полностью соответствует требованиям к нему;</li> <li>– обучающийся не до конца соблюдает требования к оформлению отчета по практике;</li> <li>– обучающийся недостаточно точно выделяет основные результаты своей профессиональной деятельности;</li> <li>– обучающийся аргументировано излагает материал;</li> <li>– присутствует четкость в ответах обучающегося на поставленные вопросы;</li> <li>– обучающийся не использует профессиональную терминологию при защите отчета по практике.</li> </ul>
$K \leq 54$	«неудовлетворительно»	<ul style="list-style-type: none"> <li>– обучающийся не усвоил материал при прохождении практики;</li> <li>– содержание отчета по практике обучающегося не соответствует требованиям к нему;</li> <li>– обучающийся не соблюдает требования к оформлению отчета по практике;</li> <li>– обучающийся не может выделить основные результаты своей профессиональной деятельности;</li> <li>– обучающийся не может аргументировано излагать материал;</li> <li>– отсутствует четкость в ответах обучающегося на поставленные вопросы;</li> <li>– обучающийся не может использовать профессиональную терминологию при защите отчета по практике.</li> </ul>

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

8 Таблица 6 – Перечень вопросов для оценки уровня сформированности компетенций

№ п/п	Перечень вопросов для оценки уровня сформированности компетенций	Код компетенции
	Не предусмотрено	

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

#### РАЗДЕЛЫ ПРОГРАММЫ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ

Преддипломная практика проводится на предприятиях (в соответствии с договорами на проведение практики) и в вычислительных и научных лабораториях ГУАП.

Предпочтительно направление студента на практику по месту планируемого трудоустройства или дипломного проектирования. Все студенты перед началом практики проходят инструктаж по технике безопасности и режиму работы предприятия. Каждому студенту назначается руководитель из числа инженерно-технического состава подразделения, в котором он проходит практику, и ППС выпускающей кафедры.

Программа проведения практики состоит из следующих разделов.

Сбор и анализ материалов по тематике выпускной квалификационной работы.

Проведение библиографического поиска. Отбор решений, наиболее близких к задачам, решаемым в дипломном проекте (работе). Анализ отечественных и зарубежных аналогов проектируемого устройства. Обоснование выбранного решения. Составление библиографического указателя.

Сбор материалов по технико-экономическому обоснованию ВКР.

Изучение научно-технической и нормативной документации по технико-экономическому обоснованию. Ознакомление с методиками, используемыми на предприятии.

Анализ мероприятий по безопасности жизнедеятельности, обеспечению экологической чистоты, защите интеллектуальной собственности.

Разработку технического задания на ВКР.

Составление отчета по результатам практики.

По окончании практики студент-практикант составляет письменный отчет по установленной в ВУЗе форме и сдает ее руководителю практики от предприятия, получает его отзыв. В отчете кратко излагаются результаты работы студента по выполнению индивидуального задания. Рекомендуемый объем отчета – 15 – 20 стр. рукописного текста. Структура отчета должна соответствовать разделам практики (п.п.3.1 – 3.5 настоящей программы). В отчете приводится описание индивидуального задания, способы решения.

Защита отчета по результатам практики.

Аттестация по итогам практики проводится руководителем практики от выпускающей кафедры на основании оформленного в соответствии с установленными требованиями письменного отчета и отзыва руководителя практики от предприятия. По итогам практики выставляется оценка (отлично, хорошо, удовлетворительно).

#### ИНДИВИДУАЛЬНОЕ ЗАДАНИЕ НА ПРАКТИКУ

Индивидуальное задание (Приложение А) должно содержать следующие разделы:

направление студента на предприятие и задание в объеме раздела 4.1 настоящей программы;  
формулировку индивидуального задания для выполнения разделов настоящей программы;  
содержание отчета;  
срок представления отчета на кафедру;  
подпись руководителя практики.  
Тема индивидуального задания должна быть связана с тематикой выпускной квалификационной работы.

#### ОТЧЕТЧЕТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

По окончании практики студент представляет отчет, который, в общем случае, должен содержать следующие разделы:

Индивидуальное задание (Приложение А).

Отзыв руководителя практики от предприятия (при индивидуальном прохождении практики).

Содержание.

Выполнение индивидуального задания.

Выводы по результатам практики.

Использованная литература.

#### АТТЕСТАЦИЯ СТУДЕНТОВ

В соответствии с графиком прохождения практики студент защищает результаты практики перед руководителем практики. По результатам защиты выставляется оценка в четырехбалльной системе.

На защиту представляется:

Отчет по результатам практики.

Отзыв руководителя от предприятия (если практика проходила в полном объеме на предприятии) или руководителя ВКР.

Студенты, не аттестованные своевременно по неуважительной (по уважительной причине – по направлению деканата) причине, не допускаются к ИГА.

#### МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ СТУДЕНТАМ, ПРОХОДЯЩИМ ПРАКТИКУ ИНДИВИДУАЛЬНО

Направление на индивидуальное прохождение практики осуществляется на основании договоров с предприятиями.

Тема и содержание индивидуального задания согласовывается с руководителем практики от предприятия и/или кафедры. Оформляются на бланке индивидуального задания (см.прил.А). Сроки защиты практики в должны соответствовать разделу 2 настоящей программы.

При прохождении практики на предприятии студент обязательно должен представить к защите отзыв руководителя практики от предприятия.

Содержание и оформление структурных элементов отчета по преддипломной практике представлены в прил.Б.

#### МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ РУКОВОДИТЕЛЮ ПРАКТИКИ

Для организации и руководства практики из числа преподавателей кафедры назначается руководитель практики от кафедры. В случае направления студента на предприятие для индивидуального прохождения практики, дополнительно распоряжением

по предприятию назначается руководитель практики от предприятия.

Руководитель практики от кафедры обеспечивает:

- закрепление студентов за местами практики;
- выдачу индивидуальных заданий студентам;
- регулярные консультации студентов в период практики;
- прием отчетов по практике.

Руководитель практики от предприятия несет ответственность в рамках, предусмотренных договором на проведение практики за:

- своевременное выполнение студентом индивидуального задания по практике;
- предоставление студенту необходимых материальных ресурсов и времени для выполнения индивидуального задания;
- своевременное проведение консультаций, экскурсий и т.п.;

По окончании практики руководитель от предприятия обязан оформить и подписать отзыв (с оценкой) о прохождении практики на предприятии.

## 9 ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ И РЕСУРСОВ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ

### 9.1 Учебная литература

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

Таблица 7 – Перечень учебной литературы

Шифр/URL адрес	Библиографическая ссылка	Количество экземпляров в библиотеке (кроме электронных экземпляров)
<a href="http://znanium.com/">http://znanium.com/</a>	Электрорадиоизмерения: <a href="#">Нефедов В. И. Битюков В. К. Сигов А. С. Самохина Е. В.</a> Учебник/Нефедов В. И., Сигов А. С., Битюков В. К., Самохина Е. В., 4-е изд. - М.: Форум, НИЦ ИНФРА-М, 2015. - 384 с	
<a href="http://znanium.com/">http://znanium.com/</a>	<a href="#">Грибанов Д. Д.</a> Экономическая эффективность метрологического обеспечения изделий на этапах их жизненного цикла: Учебное пособие/Д.Д.Грибанов - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2015 - 111 с	
	<a href="http://lib.aanet.ru/jirbis2/index.php?option=com_irbis&amp;view=irbis&amp;Itemid=418">http://lib.aanet.ru/jirbis2/index.php?option=com_irbis&amp;view=irbis&amp;Itemid=418</a> Основы метрологии = Fundamentals of Metrology : учебное пособие / В. В. Окрепилов [и др.] ; С.-Петербург. гос. ун-т аэрокосм. приборостроения. - 2-е изд., перераб. и доп. - СПб. : Изд-во ГУАП, 2019. - 485 с. : рис., табл. - Имеет гриф федерального УМО по в системе высшего образования. - Библиогр.: с. 427 - 430 (66 назв.). - Б. ц.	

	<a href="https://files.stroyinf.ru/Data1/10/10844/index.htm">https://files.stroyinf.ru/Data1/10/10844/index.htm</a> Федеральный закон от 27 декабря 2002 г. № 184-ФЗ О техническом регулировании (с изменениями от 8 августа 2005 г., 1 мая, 1 декабря 2007 г., 23 июля 2008 г., 18 июля, 23 ноября, 30 декабря 2009 г.)	
--	---	--

## 9.2 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

URL адрес	Наименование
<a href="http://lib.aanet.ru/jirbis2/index.php?option=com_irbis&amp;view=irbis&amp;Itemid=418">http://lib.aanet.ru/jirbis2/index.php?option=com_irbis&amp;view=irbis&amp;Itemid=418</a> <a href="http://www.gostinfo.ru/pages/Infizd/izmer_tehn/">http://www.gostinfo.ru/pages/Infizd/izmer_tehn/</a>	<b><u>Метрология и измерительная техника.</u></b> - Журнал. - Выходит ежемесячно: РЖ : Отд. вып. - М.: ВИНТИ, 1963 - . - 2018г.
<a href="https://www.elibrary.ru/defaultx.asp">https://www.elibrary.ru/defaultx.asp</a>	Научная электронная библиотека

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

### 10.1 Перечень программного обеспечения

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

Таблица 9 – Перечень программного обеспечения

№ п/п	Наименование
	Не предусмотрено

### 10.2 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
e.lanbook.com	<b>ЭБС ЛАНЬ</b>
znanium.com	<b>ЭБС znanium New</b>
Book.ru	<b>ЭБС Book.ru</b>



**11 МАТЕРИАЛЬНО–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 материально–технической базы
1	Мультимедийная лекционная аудитория
2	Производственные помещения предприятия

Лист внесения изменений в программу практики

<p>Дата внесения изменений и дополнений.</p> <p>Подпись внесшего изменения</p>	<p>Содержание изменений и дополнений</p>	<p>Дата и № протокола заседания кафедры</p>	<p>Подпись зам.зав. кафедрой</p>
<p>23.06.21</p> <p>Доц.,к.т.н., доц. Мишура Т.П.</p> 	<p>1. Таблица 1 заменена в соответствии с Приложением 1</p>	<p>23.06.20 21 г №17</p>	



## Приложение 1

Таблица 1 – Объем и продолжительность практики

Номер семестра	Трудоемкость, (ЗЕ)	Продолжительность практики в неделях (академ. часах <sup>1</sup> )	Практическая подготовка, (академ. час)
1	2	3	4
10	3	2	80
Общая трудоемкость практики, ЗЕ	3	2	80