

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)

«20» мая 2020 г

**ПРОГРАММА ПРАКТИКИ**

**«Производственная практика (научно-исследовательская  
работа)»**

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

Санкт–Петербург 2020г.



## Аннотация

Производственная практика (научно-исследовательская работа) входит в вариативную часть образовательной программы подготовки обучающихся по направлению 27.03.01 «Стандартизация и метрология » направленность «Метрология, стандартизация, сертификация». Организацию и проведение практики осуществляет кафедра №6.

Производственная практика (научно-исследовательская работа) 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»;

общепрофессиональных компетенций:

ОПК-2 «способность и готовность участвовать в организации работы по повышению научно-технических знаний, в развитии творческой инициативы, рационализаторской и изобретательской деятельности, во внедрении достижений отечественной и зарубежной науки, техники, в использовании передового опыта, обеспечивающих эффективную работу учреждения, предприятия»;

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-5 «способность производить оценку уровня брака, анализировать его причины и разрабатывать предложения по его предупреждению и устранению»,

ПК-10 «способность организовывать работу малых коллективов исполнителей»,

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».

Целью практики является подготовка студента к выполнению функциональных обязанностей для организации метрологического обеспечения, стандартизации и сертификации на предприятии.

Научиться профессионально ориентироваться в конкретных видах работы, изучить прикладное значение изучаемых теоретических дисциплин.

Изучить научно-техническую информацию, отечественного и зарубежного опыта по направлению исследований в области метрологии, стандартизации, сертификации и управления качеством.

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.

## 1 ВИД, СПОСОБ И ФОРМА ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ

1.1 Вид практики – производственная

1.2 Тип производственной практики – научно-исследовательская работа

1.3 Форма проведения практики – проводится: дискретно по виду практики

Способы проведения практики – стационарная.

1.4 Место проведения практики – Публичное акционерное общество (ПАО «Техприбор»), Общество с ограниченной ответственностью «Центр Сертификации», Общество с ограниченной ответственностью «Авионика-Вист».

## 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 (научно-исследовательской работы) практики является получение обучающимися необходимых профессиональных умений, навыков и опыта профессиональной деятельности в области технического регулирования, метрологического обеспечения производственных процессов и в разработке предложений для совершенствования системы менеджмента качества.

Апробации результатов, полученных в ходе выполнения практических и курсовых работ, сбор и уточнение материалов для дипломного проектирования

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»;

получить профессиональные умения разбираться в основных проблемах теории и истории культуры; использовать основные положения и методы культурологии при решении социальных и профессиональных задач, анализировать социально значимые проблемы и процессы; осуществлять свою деятельность в различных сферах с учетом принятых в обществе моральных и правовых норм; быть готовым к кооперации с коллегами; уважительно относиться к носителям других культурных, этнических, конфессиональных традиций;

получить опыт профессиональной деятельности во взаимодействии с руководящим составом и специалистами в трудовых коллективах предприятия;

ОК-7 «способность к самоорганизации и самообразованию»:

получить профессиональные умения - работы на персональном компьютере с необходимыми программами;

получить опыт профессиональной деятельности- в работе с нормативно-технической документацией;

ОПК-2 «способность и готовность участвовать в организации работы по повышению научно-технических знаний, в развитии творческой инициативы, рационализаторской и изобретательской деятельности, во внедрении достижений отечественной и зарубежной науки, техники, в использовании передового опыта, обеспечивающих эффективную работу учреждения, предприятия»:

получить профессиональные умения внедрять достижения отечественной и зарубежной науки, техники, использовать передовой опыт, обеспечивающий эффективную работу учреждения предприятия;

получить опыт профессиональной деятельности по повышению научно-технических знаний.

В результате освоения дисциплины студент должен обладать следующими компетенциями:

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»;

получить профессиональные умения использовать нормативные документы по качеству, стандартизации и сертификации изделий в практической деятельности;

получить опыт профессиональной деятельности проведения метрологической экспертизы конструкторской и технологической документации;

ПК-2 «способность участвовать в практическом освоении систем управления качеством»; получить профессиональные умения чтения научно-технической литературы на английском языке.

получить опыт профессиональной деятельности поиска научно-технической информации на бумажных и электронных носителях в профессиональной области.

ПК-5 «способность производить оценку уровня брака, анализировать его причины и разрабатывать предложения по его предупреждению и устранению»;

получить профессиональные умения использовать нормативные документы по качеству, стандартизации и сертификации изделий в практической деятельности;

получить опыт профессиональной деятельности для проведения предварительного анализа соответствия объекта сертификации установленным требованиям;

ПК-10 «способность организовывать работу малых коллективов исполнителей»; профессиональные умения- работы в группе, с учетом социально-политических, национально-культурных различий;

получить опыт профессиональной деятельности социально ответственного выстраивания коммуникационных отношений.

ПК-13 «способность участвовать в практическом освоении систем менеджмента качества, профессиональные умения- проверки соответствия применяемых на предприятии (в организации) стандартов, норм и других документов действующим правовым актам и современным тенденциям развития технического регулирования;

получить опыт профессиональной деятельности планирования и осуществления работ по стандартизации и 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»;

получить профессиональные умения в овладении способностью сочетать теорию и практику при составлении научных обзоров и публикаций в области метрологического обеспечения;

иметь опыт деятельности – проведения измерительного эксперимента и обработки результатов наблюдений;

получить опыт профессиональной деятельности использовании практических результатов в научных отчетах и подготовке публикаций.

### 3 МЕСТО ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

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

- Культурология,
- Социология и политология,
- Введение в направление,

- Метрология,
- Защита интеллектуальной собственности и патентование,
- Организация метрологической службы на предприятиях,
- Основы технического регулирования
- Основы системного подхода
- Управление качеством
- Физические основы измерений и эталоны,
- Общая теория измерений

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

- Технология нововведений
- Производственная преддипломная практика,
- Интернациональные практики командного управления проектами,
- Квалиметрия,
- Основы проектирования продукции,
- Метрологическое обеспечение жизненного цикла продукции,
- Организация и технология испытаний

#### 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
6	6	4
Общая трудоемкость практики, ЗЕ	6	4

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

№ этапа	Содержание этапов прохождения практики
1	Собрание по практике. Инструктаж по технике безопасности. Введение (лекция)
2	Основные направления научных исследований в современном мире. Фундаментальная и прикладная наука. Основные вопросы области исследований в области "Стандартизация и метрология" (лекция)
3	Ознакомление с индивидуальным заданием, обсуждение с руководителем и получение бланка задания.
4	Контроль выполнения индивидуального задания. Консультации. Представление результатов работы в соответствии с графиком.

5	Оформление отчета по практике
6	Проверка и защита отчета по практике

## 6 ФОРМА ОТЧЕТНОСТИ ПО ПРАКТИКЕ

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

Содержание и оформление структурных элементов отчета по практике должно соответствовать требованиям: РДО ГУАП. СМК 3.161

[http://guap.ru/guap/standart/prav\\_main.shtml](http://guap.ru/guap/standart/prav_main.shtml).

### 1. Титульный лист

Титульный лист должен входить в общее количество листов отчета.

Титульный лист следует оформлять в соответствии с прил. В. См. также сайт Титульный лист содержит следующие данные: название университета и кафедры, тему индивидуального задания, ФИО студента, шифр учебной группы, ФИО руководителя, город, год.

### 2. Бланк индивидуального задания.

### 3. Содержание.

### 4. Нормативные ссылки.

### 5. Введение

### 6. Основная часть.

### 7. Заключение

В заключении приводятся краткие выводы по результатам проведенной курсовой работы, намечаются пути дальнейших исследований или мотивируется их нецелесообразность. Предлагается тема ВКР. Рекомендуемый объем 1 — 2 стр.

### 8. Список использованных источников.

Список использованных источников составляется в соответствии с требованиями, приведенными в ГОСТ 7.1 и ГОСТ 7.82

### 9. Приложения.

В приложении необходимо поместить дневник практики и отзыв руководителя от профильной организации о практике обучающегося.

## 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 тике
	Требования к содержательной части га 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 ВО
ОК-6 «способность работать в коллективе, толерантно воспринимать социальные, культурные, конфессиональные и культурные различия»	
2	Учебная практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности
4	Культурология
4	Социология и политология
6	Производственная практика научно-исследовательская практика
8	Производственная преддипломная практика
ОК-7 «способность к самоорганизации и самообразованию»	
1	Математика. Математический анализ
1	Математика. Аналитическая геометрия и линейная алгебра
1	Инженерная и компьютерная графика
2	История
2	Математика. Математический анализ
2	Электротехника
3	Материаловедение
3	Электротехника
3	Электроника
4	Электроника
4	Физические основы измерений и эталоны
6	Производственная практика научно-исследовательская практика
7	Инновационный менеджмент
8	Производственная преддипломная практика
ОПК-2 «способность и готовность участвовать в организации работы по повышению научно-технических знаний, в развитии творческой инициативы, рационализаторской и изобретательской деятельности, во внедрении достижений отечественной и зарубежной науки, техники, в использовании передового опыта, обеспечивающих эффективную работу предприятия, предприятия»	
4	Метрология
5	Метрология
6	Производственная практика научно-исследовательская практика
7	Технология нововведений
7	Инновационный менеджмент
7	Инновационное предпринимательство
8	Защита интеллектуальной собственности и патентоведение
ПК-1 «способность участвовать в разработке проектов стандартов, методических и учебных материалов, технической документации и в практической реализации	

работанных проектов и программ; осуществлять контроль за соблюдением установленных требований, действующих норм, правил и стандартов»	
5	Организация метрологической службы на предприятиях
5	Основы технического регулирования
6	Стандартизация
6	Производственная практика научно-исследовательская та
8	Производственная преддипломная практика
ПК-2 «способность участвовать в практическом освоении систем управления качеством»	
5	Основы системного подхода
6	Управление качеством
6	Производственная практика научно-исследовательская та
8	Квалиметрия
8	Производственная преддипломная практика
ПК-5 «способность производить оценку уровня брака, анализировать его причины и абатывать предложения по его предупреждению и устранению»	
6	Управление качеством
6	Методы исследования с использованием сканирующей овой микроскопии
6	Производственная практика научно-исследовательская та
7	Основы проектирования продукции
7	Основы обеспечения качества
ПК-10 «способность организовывать работу малых коллективов исполнителей»	
6	Управление качеством
6	Производственная практика научно-исследовательская та
7	Инновационный менеджмент
7	Инновационное предпринимательство
ПК-13 «способность участвовать в практическом освоении систем менеджмента качества, амационной работе, подготовке планов внедрения новой контрольно-измерительной ики, составлении заявок на проведение сертификации»	
6	Управление качеством
6	Производственная практика научно-исследовательская та
7	Технология нововведений
8	Метрологическое обеспечение жизненного цикла укции
8	Производственная преддипломная практика
ПК-20 «способность проводить эксперименты по заданным методикам с обработкой и изом результатов, составлять описания проводимых исследований и подготавливать ые для составления научных обзоров и публикаций»	
1	Физика
2	Физика
3	Физика

4	Физические основы измерений и эталоны
5	Общая теория измерений
6	Производственная практика научно-исследовательская та
7	Организация и технология испытаний
8	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> <li>– присутствует четкость в ответах обучающегося на заданные 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 заданные 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> </ul>

		<ul style="list-style-type: none"> <li>– не четко излагает его и делает выводы;</li> <li>– содержание отчета по практике обучающегося недостаточно 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 заданные вопросы;</li> <li>– обучающийся не использует профессиональную терминологию при защите отчета по практике.</li> </ul>
K ≤ 54	«неудовлетворительно»	<ul style="list-style-type: none"> <li>– обучающийся не усвоил материал при освоении 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 заданные 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).

Таблица 6 – Перечень вопросов для оценки уровня сформированности компетенций

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

7.5 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».
- НТД на сайте ГУАП: [http://guap.ru/guap/standart/titl\\_main.shtml](http://guap.ru/guap/standart/titl_main.shtml)

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

### 8.1 Учебная литература

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

Таблица 7 – Перечень основной литературы

Шифр	Библиографическая ссылка / URL адрес	Количество экземпляров в библиотеке (включая электронные экземпляры)
	Стандартизация, метрология, подтверждение соответствия: Учебное пособие / Б.П. Боларев. – М.: НИЦ ИНФРА-М, 2013. – 254 с. <a href="http://znanium.com/bookread2.php?book=367365">http://znanium.com/bookread2.php?book=367365</a>	
	Метрология, стандартизация и сертификация: Учебное пособие / Е.Б. Герасимова, Б.И. Герасимов. – М.: Форум: НИЦ ИНФРА-М, 2013. – 224 с <a href="http://znanium.com/bookread2.php?book=407669">http://znanium.com/bookread2.php?book=407669</a>	
	Электрорадиоизмерения: <a href="#">Нефедов В. И. Битюков В. И. Сивохова А. С. Самохина Е. В.</a> Учебник/Нефедов В. И., Сивохова Е. В., Битюков В. К., Самохина Е. В., 4-е изд. – М.: Форум, ИНФРА-М, 2015. – 384 с <a href="http://znanium.com/">http://znanium.com/</a>	

## 8.2 Дополнительная литература

Перечень дополнительной литературы приведен в таблице 8.

Таблица 8 – Перечень дополнительной литературы

Шифр	Библиографическая ссылка / URL адрес	Количество экземпляров в библиотеке (включая электронные экземпляры)
	Метрология, стандартизация, сертификация: Учебник / И.И. Колчков. – М.: Форум: НИЦ ИНФРА-М, 2013. – 432 с. <a href="http://znanium.com/bookread2.php?book=418765">http://znanium.com/bookread2.php?book=418765</a>	
	Основы метрологии, стандартизации и сертификации: Учебное пособие / Н.Д. Дубовой, Е.М. Портнов. – М.: ИД ИНФРА-М: НИЦ Инфра-М, 2013. – 256 с. <a href="http://znanium.com/bookread2.php?book=371141">http://znanium.com/bookread2.php?book=371141</a>	
	Метрология, стандартизация и сертификация: Учебное пособие / Г.М. Дехтярь. – М.: КУРС: НИЦ ИНФРА-М, 2014. – 154 с. <a href="http://znanium.com/bookread2.php?book=429502">http://znanium.com/bookread2.php?book=429502</a>	

## 1. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети ИНТЕРНЕТ, необходимых для освоения дисциплины

Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети ИНТЕРНЕТ, необходимых для освоения дисциплины приведен в таблице 9.

Таблица 9 – Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети ИНТЕРНЕТ, необходимых для освоения дисциплины

URL адрес	Наименование
[М482701/2012/6]	<a href="#">Метрология и измерительная техника</a> . - Журнал. - Выходит ежемесячно: РЖ : Отд. вып. - М.: ВИНТИ, 1963 - . - 2017г. <a href="http://www.gostinfo.ru/pages/Infizd/izmer_texn/">http://www.gostinfo.ru/pages/Infizd/izmer_texn/</a>
[С997947/2012/6]	<a href="#">Стандарты и качество</a> . – Журнал, 1927 - . - 2017 г. <a href="http://www.ria-stk.ru/">http://www.ria-stk.ru/</a>
<a href="http://science.guap.ru">http://science.guap.ru</a>	Научная и инновационная деятельность ГУАП

**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, представлен в таблице 11.

Таблица 11 – Материально–техническая база

№ п/п	Наименование материально–технической базы
1	Мультимедийная аудитория кафедры №6
2	Производственные помещения профильного предприятия

Лист внесения изменений в программу практики

«Производственная практика (научно-исследовательская работа)»  
2020г

Дата внесения изменений и дополнений.  Подпись внесшего изменения	Содержание изменений и дополнений	Дата и № протокола заседания кафедры	Подпись зам.зав. кафедрой
23.06.21  Доц.,к.т.н., Епифанцев К.В.  	1. Таблица 1 заменена в соответствии с Приложением 1	23.06.2021 г №17	

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
6	3	2	80
Общая трудоемкость практики, ЗЕ	3	2	80