

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

---

Кафедра № 5

«УТВЕРЖДАЮ»  
Руководитель направления  
д.т.н., п.роф.  
(должность, уч. степень, звание)  
Е.Г. Семенова  
(подпись)

08.06.2020г

**ПРОГРАММА ПРАКТИКИ**

**Производственная технологическая практика**

Код направления/специальности	27.03.02
Наименование направления/специальности	Управление качеством
Наименование направленности	Управление качеством в производственно-технологических системах
Форма обучения	заочная

Санкт–Петербург 2020г.

Лист согласования рабочей программы дисциплины

Программу составил(а)

Доц.к.тн

должность, уч. степень, звание



подпись, дата

С.А. Назаревич

инициалы, фамилия

Программа одобрена на заседании кафедры № 5

08.06.2020 протокол № 02-06/20

Заведующий кафедрой № 5

д.т.н.,проф.

должность, уч. степень, звание



подпись, дата

Е.Г. Семенова

инициалы, фамилия

Ответственный за ОП 27.03.02(01)

Проф., д.т.н., доц.

должность, уч. степень, звание



подпись, дата

Е.А. Фролова

инициалы, фамилия

Заместитель директора института (декана факультета) № ФПТИ по методической работе

доц.,к.т.н.,доц.

должность, уч. степень, звание



подпись, дата

В.А. Голубков

инициалы, фамилия

## Аннотация

Производственная технологическая практика входит в вариативную часть образовательной программы подготовки обучающихся по направлению/специальности «Управление качеством» направленность «Управление качеством в производственно-технологических системах». Организацию и проведение практики осуществляет кафедра №5.

Производственная (конструкторско-технологическая) практика обеспечивает формирование у выпускника следующих

общекультурных компетенций:

ОК-7 «способность к самоорганизации и самообразованию»;

профессиональных компетенций:

ПК-10 «способность участвовать в проведении корректирующих и превентивных мероприятий, направленных на улучшение качества»,

ПК-17 «способность применять знание этапов жизненного цикла изделия, продукции или услуги»,

ПК-18 «способность идентифицировать основные процессы и участвовать в разработке их рабочих моделей»,

ПК-19 «способность применять знание задач своей профессиональной деятельности, их характеристики (модели), характеристики методов, средств, технологий, алгоритмов для решения этих задач»,

ПК-20 «способность применять проблемно-ориентированные методы анализа, синтеза и оптимизации процессов обеспечения качества».

Целью проведения практики является получение обучающимися необходимых профессиональных умений, навыков и опыта профессиональной деятельности в области анализа научно-технической составляющей продукции производимой исследуемым предприятием, а также анализа технического потенциала, поиске нормативной документации, анализе уровня качества исследуемого продукта, анализе технологического процесса производства продукции и применения метода хронометража технологических операций.

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

Вид практики – производственная

Тип производственной практики – Производственная технологическая практика

Форма проведения практики – проводится: проводится: дискретно по виду практики в конце 6 и 8 семестра.

Способы проведения практики – *стационарная*

Место проведения практики – ГУАП

## 2 ЦЕЛЬ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ.

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

2.1 Целью проведения производственной практики является получение обучающимися необходимых профессиональных умений, навыков и опыта профессиональной деятельности в области анализа научно-технической составляющей продукции производимой исследуемым предприятием, а также анализа технического потенциала, поиске нормативной документации, анализе уровня качества исследуемого продукта, анализе технологического процесса производства продукции и применения метода хронометража технологических операций.

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-7 «способность к самоорганизации и самообразованию»:

получить профессиональные умения

получить опыт профессиональной деятельности

получить профессиональные умения в анализе технического потенциала продукции, поиску необходимой нормативно-технической документации на продукцию.

получить опыт профессиональной деятельности в исследовании особенностей нормативно-технической документации регламентирующей существование технологических процессов производства продукции технического назначения

ПК-10 «способность участвовать в проведении корректирующих и превентивных мероприятий, направленных на улучшение качества»;

получить профессиональные умения в области применения методов оценки качества продукции;

получить опыт профессиональной деятельности проведения оценки изделий технического назначения;

ПК-17 «способность применять знание этапов жизненного цикла изделия, продукции или услуги»;

получить профессиональные умения в поиске источников хранения данных по нормативному комплексу ЕСКД, ГОСТ регламентирующих производственно-технологическую деятельность;

получить опыт профессиональной деятельности применять данные нормативно-технической документации для анализа характеристик новой продукции, инструменты управления качеством для улучшения качества результатов

ПК-18 «способность идентифицировать основные процессы и участвовать в разработке их рабочих моделей»;

получить профессиональные умения в моделировании основных процессов предприятия

получить опыт профессиональной деятельности в сборе, анализе и представлении подробного описания результатов анализа текущих/исследуемых процессов производства.

ПК-19 «способность применять знание задач своей профессиональной деятельности, их характеристики (модели), характеристики методов, средств, технологий, алгоритмов для решения этих задач»;

получить профессиональные умения в использовании методики организации работы в коллективе, методики генерации решений для нестандартных задач;

получить опыт профессиональной деятельности в задачах распределения ролей и обязанностей, нести ответственность за принятые решения, свободного поиска нормативно-технической информации

ПК-20 «способность применять проблемно-ориентированные методы анализа, синтеза и оптимизации процессов обеспечения качества»:

получить профессиональные умения применять проблемно-ориентированные методы анализа продукции и технологических процессов

получить опыт профессиональной деятельности в анализе уровня качества исследуемых конструкторских и технологических решений, в методах анализа технических решений, нормативно-технические документы отражающие сущность исследуемого изделия

### 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
- Учебная практика
- Введение в направление
- Учебная практика
- Технология и организация производства
- Физика и концепция современного естествознания
- Основы менеджмента качества

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:

- Производственная преддипломная практика
- Управление процессами
- Автоматизированные производственные системы
- Методы и средства процессов проектирования
- Эконометрика
- Управление проектами
- Технические средства в среде контроля и диагностики
- Теория систем управления
- Производственная преддипломная практика
- Прикладная стандартизация и сертификация
- Аудит качества
- Основы сертификационной деятельности

#### 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	3	2
8	3	2
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	Выдача индивидуального задания. Инструктаж по технике безопасности
2	Выполнение индивидуального задания
3	<b>Ознакомление с организацией</b> – местом прохождения практики: история возникновения и основные этапы развития предприятия; —форма собственности; —организационно-правовая форма организации (особенности, достоинства, проблемы); —характеристика видов деятельности организации; —характеристика продукции (услуг, выполняемых работ) организации; —организационная структура; —производственная структура организации; —структура управления; —продуктовая линейка предприятия.
4	<b>Ознакомление с производственным подразделением организации:</b> —структура подразделения организации; —роль и место подразделения в структуре организации; —связи с другими отделами и службами; —структура управления подразделением;
5	<b>Ознакомление с конкретной работой:</b> Характеристика отдела прохождения практики: —основные процессы отдела; —характеристика деятельности отдела; —структура отдела; —должностные инструкции сотрудников отдела
6	<b>Ознакомление с нормативно-технической документацией организации:</b> —документированная процедура исследуемого процесса; —технологический процесс; —карта технологического процесса; —рабочие инструкции;

	<ul style="list-style-type: none"> <li>—должностные инструкции;</li> <li>—нормативно-техническая документация на изделие;</li> <li>—нормативно-техническая документация регламентирующая деятельность системы менеджмента качества;</li> <li>—технические регламенты.</li> </ul>
7	<p><b>Анализ состояния технологического процесса организации</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>—выбрать доступный процесс;</li> <li>—наладить взаимодействие с ответственным лицом (управляющим процессом);</li> <li>—изучить технику работы на местах;</li> <li>—выбрать и описать все атрибуты процесса;</li> <li>—изучить основную документацию процесса;</li> <li>—провести измерения длительности протекания процесса;</li> <li>—составить карту хронометража технологических операций;</li> <li>—создать диаграмму распределения времени и потерь;</li> <li>—сформировать бланк учета времени.</li> </ul>
8	<p><b>Диагностика технологического процесса организации:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>—проанализировать диаграмму распределения времени и потерь</li> <li>—использовать инструменты управления качеством для выявления причин потерь</li> <li>—создать карту потока ценности процесса</li> <li>—сформировать SWOT, PEST, SPACE таблицы;</li> <li>—составить карту технического уровня продукции.</li> </ul>
9	<p><b>Анализ и описание продукта</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>—Описать технические характеристики продукции</li> <li>—Определить показатели качества продукции</li> <li>—Определить дифференциальной методикой степень модернизации продукции</li> </ul>
10	<i>Оформление отчета по практике</i>
11	<i>Проверка и защита отчета по практике</i>

## 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.

Отчетная документация по практике должна содержать:

- индивидуальное задание по практике (пример образца бланка индивидуального задания представлен в локальном нормативном акте);
- отчет, включающий в себя:
  - титульный лист (пример титульного листа представлен в локальном нормативном акте);
  - содержательную часть отчета по практике;
  - выводы по результатам практики;
  - список использованных источников;
- отзыв руководителя от профильной организации о практике обучающегося (пример бланка отзыва представлен в локальном нормативном акте ГУАП).

## АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ПРАКТИКЕ

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	Вопросы для оценки уровня сформированности компетенций по соответствующему виду и типу практики <sup>1</sup>
	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.

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-7 «способность к самоорганизации и самообразованию»	
1	Иностранный язык
2	Иностранный язык
2	История
2	Учебная практика по получению первичных профессиональных умений и навыков
3	Иностранный язык
3	Философия
4	Экономика
4	Культурология
4	Иностранный язык
4	Производственная практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности
4	Производственная практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности
5	Социология
5	Производственная практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности
6	Производственная технологическая практика
6	Правоведение
8	Производственная технологическая практика
10	Производственная преддипломная практика



ПК-10 «способность участвовать в проведении корректирующих и превентивных мероприятий, направленных на улучшение качества»	
2	Учебная практика по получению первичных профессиональных умений и навыков
4	Производственная практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности
4	Производственная практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности
5	Производственная практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности
6	Производственная технологическая практика
8	Производственная технологическая практика
8	Средства и методы управления качеством
9	Основы сертификационной деятельности
9	Аудит качества
9	Прикладная стандартизация и сертификация
10	Производственная преддипломная практика
ПК-17 «способность применять знание этапов жизненного цикла изделия, продукции или услуги»	
2	Учебная практика по получению первичных профессиональных умений и навыков
4	Производственная практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности
4	Производственная практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности
5	Статистические методы в управлении сложными техническими системами
5	Производственная практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности
5	Технология и организация производства
5	Проектно-ориентированные методы разработки продукции
6	Производственная технологическая практика
6	Проектно-ориентированные методы разработки продукции
6	Основы теории точности и надежности
6	Статистическое управление процессами
6	Компонентное обеспечение на этапах жизненного цикла продукции
7	Защита интеллектуальной собственности и патентование
7	Техническое регулирование
7	Инновационный менеджмент

7	Основы обеспечения качества
8	Методы и средства процессов проектирования
8	Производственная технологическая практика
8	Интегрированные пакеты
9	Технические средства в среде контроля и диагностики
9	Теория систем управления
10	Управление процессами
10	Производственная преддипломная практика
ПК-18 «способность идентифицировать основные процессы и участвовать в разработке их рабочих моделей»	
2	Учебная практика по получению первичных профессиональных умений и навыков
4	Производственная практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности
4	Производственная практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности
4	Механика
5	Технология и организация производства
5	Проектно-ориентированные методы разработки продукции
5	Производственная практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности
6	Производственная технологическая практика
6	Проектно-ориентированные методы разработки продукции
7	Техническое регулирование
7	Основы обеспечения качества
8	Автоматизированные производственные системы
8	Производственная технологическая практика
9	Управление экологической безопасностью проектов
10	Управление процессами
10	Производственная преддипломная практика
ПК-19 «способность применять знание задач своей профессиональной деятельности, их характеристики (модели), характеристики методов, средств, технологий, алгоритмов для решения этих задач»	
1	Физика
2	Физика
2	Учебная практика по получению первичных профессиональных умений и навыков
3	Электротехника и электроника
3	Материаловедение
4	Производственная практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности
4	Производственная практика по получению

	профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности
5	Проектно-ориентированные методы разработки продукции
5	Статистические методы в управлении сложными техническими системами
5	Производственная практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности
6	Проектно-ориентированные методы разработки продукции
6	Производственная технологическая практика
6	Методы и средства измерений, испытаний и контроля
7	Техническое регулирование
7	Основы обеспечения качества
7	Инновационный менеджмент
8	Управление качеством электронных средств
8	Производственная технологическая практика
8	Методы и средства процессов проектирования
8	Организация проектно-конструкторской деятельности
8	Автоматизированные производственные системы
9	Управление экологической безопасностью проектов
10	Управление процессами
10	Производственная преддипломная практика
ПК-20 «способность применять проблемно-ориентированные методы анализа, синтеза и оптимизации процессов обеспечения качества»	
2	Учебная практика по получению первичных профессиональных умений и навыков
4	Производственная практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности
4	Производственная практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности
4	Основы менеджмента качества
5	Производственная практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности
6	Производственная технологическая практика
6	Основы теории точности и надежности
6	Эконометрика
6	Методы исследования и оценки рисков
8	Управление инновационными проектами
8	Средства и методы управления качеством
8	Управление качеством электронных средств
8	Управление инновационными программами
8	Организация проектно-конструкторской деятельности
8	Производственная технологическая практика

9	Управление инновационными программами
9	Управление инновационными проектами
9	Технические средства в среде контроля и диагностики
10	Методология социально-экономического прогнозирования
10	Производственная преддипломная практика

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 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</li> </ul>
		<ul style="list-style-type: none"> <li>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>
$K < 54$	«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>

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
1	Какие конструкторские документы были разработаны? Какие основные документы регламентируют технологическую деятельность предприятия?	ОК-7
2	Какими документами регламентированы применение корректирующих действий?	ПК-10

3	Какие инструменты управления качеством проектов были использованы? Что такое форма представления? Какие нормативно-технические документы использовались при анализе?	ПК-17
4	Какие нотации были использованы в описание процесса? Какие процессы были рассмотрены? Каким образом составлена декомпозиция процесса. Составлена ли карта процесса?	ПК-18
5	Какие инструменты управления качеством проектов были использованы? Какие выводы можно сформулировать о состоянии процесса, продукта?	ПК-19
6	Какие методики оценки качества были использованы? Каким образом обрабатывались данные о появлении проблем в процессе и какие рекомендации по обеспечению качества можно предложить.	ПК-20

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».

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

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

Таблица 7 – Перечень учебной литературы

Шифр	Библиографическая ссылка / URL адрес	Количество экземпляров в библиотеке
005.6 К 70	Управление процессами и инновациями при обеспечении качества приборов и систем: учебно-методическое пособие/ Г.И.Коршунов; С.-Петербург. гос. ун-т аэрокосм. приборостроения. - СПб.: ГОУ ВПО "СПбГУАП", 2008. - 163 с.: рис.. - Библиогр.: с. 162 - 163.	20
658.562.012 (075)	Современные инструменты менеджмента качества: учебное пособие/ Ю. А. Антохина [и др.]; С.-Петербург. гос. ун-т аэрокосм. приборостроения. - СПб.: ГОУ ВПО "СПбГУАП", 2011. - 237 с.	20
005.6 В 18	Современные инструменты менеджмента качества. Робастное проектирование: учебное пособие. Ч.: 1/ А. Г. Варжапетян; С.-Петербург. гос. ун-т аэрокосм. приборостроения. - СПб.: ГОУ ВПО "СПбГУАП", 2008. - 171 с.	20
	Квалиметрия и системный анализ: Учебное пособие / В.И. Кириллов. - 2-е изд., стер. - М.: НИЦ Инфра-М; Мн.: Нов. знание, 2012. - 440 с.: <a href="http://znanium.com/bookread2.php?book=345043">http://znanium.com/bookread2.php?book=345043</a> БД Полнотекстовые документы	Электронный ресурс

	<p>Теория надежности. Статистические модели: Учебное пособие/А.В.Антонов, М.С.Никулин, А.М.Никулин и др. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2015. - 528 с.</p> <p><a href="http://znanium.com/bookread2.php?book=479401">http://znanium.com/bookread2.php?book=479401</a></p> <p>БД Полнотекстовые документы</p>	<p>Электронный ресурс</p>
	<p>Острейковский, В. А. Теория надежности : Учеб, для вузов / В. А. Острейковский. - М.: Высш. шк., 2003. - 463 с.</p> <p><a href="http://znanium.com/bookread2.php?book=487996">http://znanium.com/bookread2.php?book=487996</a></p> <p>БД Полнотекстовые документы</p>	<p>Электронный ресурс</p>

### 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://www.riastk.ru/stq/adetail.php?ID=83224">http://www.riastk.ru/stq/adetail.php?ID=83224</a>	Статья в журнале РИО Стандарты и качество – «Методика оценки технического уровня новшества»
<a href="http://www.opengost.ru/">http://www.opengost.ru/</a>	Портал нормативно-технических документов
<a href="http://internet-law.ru/gosts/gost/5297/">http://internet-law.ru/gosts/gost/5297/</a>	ГОСТ 2.116-84 «ЕСКД. Карта технического уровня и качества продукции». М.: Стандартинформ. 2007. – 17с.
<a href="http://docs.cntd.ru/document/1200005367">http://docs.cntd.ru/document/1200005367</a>	ГОСТ 16504-81 «Испытания и контроль качества. Продукции. Основные термины и определения». М.: 2009. — 24с.
<a href="http://docs.cntd.ru/document/1200072597">http://docs.cntd.ru/document/1200072597</a>	РД 50-492-84 «Методика оценки научно-технического уровня асу. Типовые положения». М.: 1985. — 14с.
<a href="http://robot.bmstu.ru/files/GOST/gost_2.101-68.pdf">http://robot.bmstu.ru/files/GOST/gost_2.101-68.pdf</a>	ГОСТ 2.101-68 «ЕСКД. Виды изделий». М.: 1971. — 5с.
<a href="http://internet-law.ru/gosts/gost/59583/">http://internet-law.ru/gosts/gost/59583/</a>	ГОСТ 22851-77 «Выбор номенклатуры показателей качества промышленной продукции». М.: 1977. — 10с.
<a href="http://www.gostrf.com/normadata/1/4293850/4293850547.htm">http://www.gostrf.com/normadata/1/4293850/4293850547.htm</a>	Р 50-54-8-87 «Методические подходы к классификации, группированию и определению областей применения показателей качества изделий машиностроения и приборостроения». М.: 1987. — 106с.
<a href="http://docs.cntd.ru/document/gost-27-002-89">http://docs.cntd.ru/document/gost-27-002-89</a>	ГОСТ 27.002-89 Надежность в технике. Основные понятия. Термины и определения. М.: 2002. — 32с.

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

#### Перечень программного обеспечения

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

Таблица 9 – Перечень программного обеспечения

№ п/п	Наименование
	Не предусмотрено

#### 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	Учебные и научные лаборатории кафедры №
2	Производственные помещения предприятия
3	

Лист внесения изменений в программу практики

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