

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФГБОУ ВО «БАШКИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
ИНЖЕНЕРНЫЙ ФАКУЛЬТЕТ  
КАФЕДРА «УПРАВЛЕНИЕ КАЧЕСТВОМ»

СОГЛАСОВАНО

на заседании Учебно-методической  
комиссии факультета  
Протокол № 8 от 24 февраля 2021 г.

УТВЕРЖДАЮ

Декан факультета

 / Тулькубаев Р.З.  
01.03.2021 г

**ПРАКТИЧЕСКАЯ ПОДГОТОВКА  
ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ**

**Ознакомительная практика**

Уровень высшего образования  
бакалавриат

Наименование подготовки  
**27.03.01 Стандартизация и метрология**

Направленность (профиль) подготовки  
**Стандартизация и метрология в нефтяной и газовой промышленности**

Форма обучения  
заочная

Для приема: 2021

Уфа – 2021 г.

Составитель: к.т.н., доцент  Хакимов Р.М.

Программа утверждена ученым советом инженерного факультета:  
протокол № 5 от 01 марта 2021 г.

Декан  /Тулькибаев Р.З./

Дополнения и изменения, внесенные в программу практики, утверждены на заседании  
ученого совета факультета:

---

---

---

протокол № \_\_\_\_ от « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 202\_ г.

Декан \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ /

Дополнения и изменения, внесенные в программу практики, утверждены на заседании  
ученого совета факультета:

---

---

---

протокол № \_\_\_\_ от « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 202\_ г.

Декан \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ /

Дополнения и изменения, внесенные в программу практики, утверждены на заседании  
ученого совета факультета:

---

---

---

протокол № \_\_\_\_ от « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 202\_ г.

Декан \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ /

## СОДЕРЖАНИЕ

1.	Вид и тип практики, способ, формы, место и организация ее проведения	4
2.	Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы	4
3.	Место практики в структуре образовательной программы	7
4.	Объем практики	8
5.	Содержание практики	8
6.	Форма отчетности по практике	9
7.	Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике	10
8.	Перечень учебной литературы и ресурсов сети «Интернет», необходимых для проведения практики	25
9.	Перечень информационных технологий, используемых при проведении практики, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)	26
10.	Описание материально-технической базы, необходимой для проведения практики	27

## **1. Вид и тип практики, способ, формы, место и организация ее проведения**

### 1.1. Вид практики

Вид практики: учебная.

Тип практики: Ознакомительная практика

### 1.2. Способы проведения практики:

Стационарная;

Выездная.

### 1.3. Практика проводится в следующих формах: дискретно по видам практики.

### 1.4. Место проведения практики.

Организация проведения практики, предусмотренной настоящей программой, осуществляется БашГУ на основе договоров с профильными организациями, деятельность которых соответствует профессиональным компетенциям, осваиваемым в рамках образовательной программы.

Практика может быть проведена непосредственно в учебных и иных подразделениях БашГУ.

Студенты, совмещающие обучение с трудовой деятельностью, вправе проходить учебную практику по месту трудовой деятельности в случаях, если профессиональная деятельность, осуществляемая ими, соответствует требованиям к содержанию практики.

### 1.5. Руководство практикой.

Для руководства практикой, проводимой в БашГУ, назначается руководитель (руководители) практики от университета из числа лиц, относящихся к профессорско-преподавательскому составу БашГУ.

Для руководства практикой, проводимой в профильной организации, назначаются руководитель (руководители) практики из числа лиц, относящихся к профессорско-преподавательскому составу БашГУ, и руководитель (руководители) практики из числа работников профильной организации.

### 1.6. Организация проведения практики.

Направление на практику оформляется приказом БашГУ с указанием вида и/или типа, срока, места прохождения практики, а также данных о руководителях практики из числа лиц, относящихся к профессорско-преподавательскому составу БашГУ.

## **2. Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

2.1. Основной целью учебной практики «Ознакомительная практика» является закрепление и углубление теоретической подготовки обучающегося и получение первичных профессиональных умений и навыков.

2.2. Основными задачами учебной практики «Ознакомительная практика» обучающихся являются:

- ознакомление с метрологическим обеспечением и стандартизацией, производственными процессами профильных организаций;
- закрепление теоретических знаний, полученных в процессе обучения;
- приобретение информации, способствующей более глубокому усвоению теоретических курсов;
- получение первичных профессиональных умений и навыков в области стандартизации и метрологии.

2.3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате прохождения практики:

Формируемая компетенция (с указанием кода)	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения по практике
ОПК-1 Способен анализировать задачи профессиональной деятельности на основе положений, законов и методов естественных наук и математики	ИД-1 ОПК-1 Знает положения, законы и методы естественных наук и математики для анализа задач профессиональной деятельности	Знает положения, законы и методы естественных наук и математики для анализа задач профессиональной деятельности
	ИД-2 ОПК-1 Умеет анализировать задачи профессиональной деятельности на основе положений, законов и методов естественных наук и математики	Умеет анализировать задачи профессиональной деятельности на основе положений, законов и методов естественных наук и математики
	ИД-3 ОПК-1 Владеет навыками анализа задач профессиональной деятельности на основе положений, законов и методов естественных наук и математики	Владеет навыками анализа задач профессиональной деятельности на основе положений, законов и методов естественных наук и математики
ОПК-2 Способен формулировать задачи профессиональной деятельности на основе знаний профильных разделов математических и естественнонаучных дисциплин	ИД-1 ОПК-2 Знает основные профильные разделы математики и естественнонаучных дисциплин (модулей) для формулирования конкретных задач профессиональной деятельности	Знает основные профильные разделы математики и естественнонаучных дисциплин (модулей) для формулирования конкретных задач профессиональной деятельности
	ИД-2 ОПК-2 Умеет формулировать конкретные задачи профессиональной деятельности на с использованием знаний профильных разделов математики и естественнонаучных дисциплин (модулей)	Умеет формулировать конкретные задачи профессиональной деятельности на с использованием знаний профильных разделов математики и естественнонаучных дисциплин (модулей)
	ИД-3 ОПК-2 Имеет необходимый практический опыт формулирования задач профессиональной деятельности с использованием знаний профильных разделов математики и других естественнонаучных дисциплин (модулей)	Имеет необходимый практический опыт формулирования задач профессиональной деятельности с использованием знаний профильных разделов математики и других естественнонаучных дисциплин (модулей)
ОПК-3 Способен использовать фундаментальные знания в области стандартизации и метрологического обеспечения для совершенствования в профессиональной деятельности	ИД-1 ОПК-3 Знает фундаментальные основы стандартизации и метрологического обеспечения с целью совершенствования в профессиональной деятельности	Знает фундаментальные основы стандартизации и метрологического обеспечения с целью совершенствования в профессиональной деятельности
	ИД-2 ОПК-3 Умеет решать базовые задачи стандартизации и метрологического обеспечения с целью совершенствования в профессиональной деятельности на основе освоенных фундаментальных знаний	Умеет решать базовые задачи стандартизации и метрологического обеспечения с целью совершенствования в профессиональной деятельности на основе освоенных фундаментальных знаний
	ИД-3 ОПК-3 Имеет практический опыт решения базовых задач стандартизации и метрологического	Имеет практический опыт решения базовых задач стандартизации и метрологического обеспечения с

	обеспечения с целью совершенствования в профессиональной деятельности	целью совершенствования в профессиональной деятельности
ОПК-4 Способен осуществлять оценку эффективности результатов разработки в области стандартизации и метрологического обеспечения	ИД-1 ОПК-4 Знает методы оценки эффективности в области стандартизации и метрологического обеспечения	Знает методы оценки эффективности в области стандартизации и метрологического обеспечения
	ИД-2 ОПК-4 Умеет оценивать эффективность в области стандартизации и метрологического обеспечения	Умеет оценивать эффективность в области стандартизации и метрологического обеспечения
	ИД-3 ОПК-4 Имеет практический опыт оценки эффективности в области стандартизации и метрологического обеспечения	Имеет практический опыт оценки эффективности в области стандартизации и метрологического обеспечения
ОПК-5 Способен решать задачи развития науки, техники и технологии в области стандартизации и метрологического обеспечения с учетом нормативно-правового регулирования в сфере интеллектуальной собственности	ИД-1 ОПК-5 Знает основы нормативно-правового регулирования в сфере интеллектуальной собственности для целей развития науки, техники и технологии в области стандартизации и метрологического обеспечения	Знает основы нормативно-правового регулирования в сфере интеллектуальной собственности для целей развития науки, техники и технологии в области стандартизации и метрологического обеспечения
	ИД-2 ОПК-5 Умеет эффективно использовать механизмы нормативно-правового регулирования в сфере интеллектуальной собственности при решении задач развития науки, техники и технологии в области стандартизации и метрологического обеспечения	Умеет эффективно использовать механизмы нормативно-правового регулирования в сфере интеллектуальной собственности при решении задач развития науки, техники и технологии в области стандартизации и метрологического обеспечения
	ИД-3 ОПК-5 Имеет практический опыт решения задач развития науки, техники и технологии в области стандартизации и метрологического обеспечения за счет эффективного использования возможностей нормативно-правового регулирования в сфере интеллектуальной собственности	Имеет практический опыт решения задач развития науки, техники и технологии в области стандартизации и метрологического обеспечения за счет эффективного использования возможностей нормативно-правового регулирования в сфере интеллектуальной собственности
ОПК-6 Способен принимать научно-обоснованные решения в области стандартизации и метрологического обеспечения на основе методов системного и функционального анализа	ИД-1 ОПК-6 Знает методы системного и функционального анализа в области стандартизации и метрологического обеспечения для принятия научно-обоснованных решений	Знает методы системного и функционального анализа в области стандартизации и метрологического обеспечения для принятия научно-обоснованных решений
	ИД-2 ОПК-6 Умеет разрабатывать методы системного и функционального анализа в области стандартизации и метрологического обеспечения для принятия научно-обоснованных решений	Умеет разрабатывать методы системного и функционального анализа в области стандартизации и метрологического обеспечения для принятия научно-обоснованных решений
	ИД-3 ОПК-6 Имеет практический опыт применения методов системного и функционального анализа в области стандартизации и метрологического обеспечения для принятия научно-обоснованных решений.	Имеет практический опыт применения методов системного и функционального анализа в области стандартизации и метрологического обеспечения для принятия научно-обоснованных решений.
ОПК-7 Способен осуществлять постановку и выполнять	ИД-1 ОПК-7 Знает принципы постановки и выполнения экспериментов по проверке корректности и эффективности научно обоснованных решений в	Знает принципы постановки и выполнения экспериментов по проверке корректности и эффективности научно обоснованных

эксперименты по проверке корректности и эффективности научно обоснованных решений в области стандартизации и метрологического обеспечения	области стандартизации и метрологического обеспечения	решений в области стандартизации и метрологического обеспечения
	ИД-2 ОПК-7 Умеет использовать принципы постановки и выполнения экспериментов по проверке корректности и эффективности научно обоснованных решений в области стандартизации и метрологического обеспечения	Умеет использовать принципы постановки и выполнения экспериментов по проверке корректности и эффективности научно обоснованных решений в области стандартизации и метрологического обеспечения
	ИД-3 ОПК-7 Имеет практический опыт использования принципов постановки и выполнения экспериментов по проверке корректности и эффективности научно обоснованных решений в области стандартизации и метрологического обеспечения.	Имеет практический опыт использования принципов постановки и выполнения экспериментов по проверке корректности и эффективности научно обоснованных решений в области стандартизации и метрологического обеспечения.
ОПК-8 Способен разрабатывать техническую документацию (в том числе и в электронном виде), связанную с профессиональной деятельностью с учетом действующих стандартов качества	ИД-1 ОПК-8 Знает основные методы и подходы разработки технической документации (в том числе и в электронном виде), связанную с профессиональной деятельностью с учетом действующих стандартов качества	Знает основные методы и подходы разработки технической документации (в том числе и в электронном виде), связанную с профессиональной деятельностью с учетом действующих стандартов качества
	ИД-2 ОПК-8 Умеет разрабатывать техническую документацию (в том числе и в электронном виде), связанную с профессиональной деятельностью с учетом действующих стандартов качества	Умеет разрабатывать техническую документацию (в том числе и в электронном виде), связанную с профессиональной деятельностью с учетом действующих стандартов качества
	ИД-3 ОПК-8 Владеет навыками разработки технической документации (в том числе и в электронном виде) связанную с профессиональной деятельностью с учетом действующих стандартов качества.	Владеет навыками разработки технической документации (в том числе и в электронном виде) связанную с профессиональной деятельностью с учетом действующих стандартов качества.
ОПК-9 Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	ИД-1 ОПК-9 Знает принципы работы современных информационных технологий и использования их для решения задач профессиональной деятельности.	Знает принципы работы современных информационных технологий и использования их для решения задач профессиональной деятельности.
	ИД-2 ОПК-9 Умеет оценивать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности.	Умеет оценивать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности.
	ИД-3 ОПК-9 Владеет принципами работы современных информационных технологий и использования их для решения задач профессиональной деятельности.	Владеет принципами работы современных информационных технологий и использования их для решения задач профессиональной деятельности.

### 3. Место практики в структуре образовательной программы

Ознакомительная практика входит в *обязательную часть* образовательной программы.

Практика проводится в соответствии с календарным учебным графиком и ориентирована на закрепление изученных и осваиваемых дисциплин (модулей).

Индекс и наименование предшествующей, текущей дисциплины (модуля)	Индекс и наименование последующей дисциплины (модуля)
ОБ1.О.09 Информатика Б1.О.10 Физика Б1.О.11 Химия Б1.В.ДВ.01.01 Инженерная графика	Б1.О.19 Введение в искусственный интеллект Б1.О.20 Защита интеллектуальной собственности и патентоведение Б1.О.22 Химия нефти Б1.В.04 Материаловедение Б1.В.06 Экоменеджмент

#### 4. Объем практики

Учебным планом по направлению подготовки (специальности) предусмотрено проведение практики: общая трудоемкость составляет для всех форм обучения 6 зачетных единиц (216 академических часов). В том числе: для заочной формы обучения в форме контактной работы 1 академический час, в форме самостоятельной работы 211 академических часов, контроль - 4 академических часа.

#### 5. Содержание практики

№	Разделы (этапы) практики	Виды и содержание работ, в т.ч. самостоятельная работа обучающегося	Форма текущего контроля и промежуточная аттестация
1.	Подготовительный этап.	Лекция на тему: «Метрология и стандартизация на предприятии» Прохождение инструктажа по технике безопасности.	Проверка отчета
2.	Основной этап.	Ознакомление с деятельностью предприятия, его уставными документами, техникой безопасности на предприятии. Ознакомление с производственной средой и организацией производственных процессов на предприятии (в организации); Изучение организации и технологии производства продукции применяемое сырье, ассортимент выпускаемой продукции (предлагаемой услуги); Ознакомление с работой должностных лиц по организации метрологического обеспечения процессов технического регулирования (правовое регулирование отношений в области установления, применения и исполнения обязательных требований), управления качеством; Изучение оборудования предприятия и испытательных лабораторий; Изучение технологической линии производства предприятия; Изучение технологических процессов производства продукции; Изучение нормативной и технологической документация производства, Работа с документами системы стандартизации на предприятии; Изучение метрологического обеспечения производства; Изучение организации подтверждения соответствия продукции; Изучение качества и требований к сырью, полуфабрикатам, комплектующим, используемых предприятием в производстве продукции, сертификатов, экологических сертификатов. Изучение методов и средств измерений, испытаний	Проверка отчета Проверка развёрнутого отчёта



		и контроля качества продукции; Изучение порядка разработки и внедрения стандартов организации;	
3.	Заключительный этап.	Подготовка развёрнутого отчёта и отчета о прохождении ознакомительной практики согласно утвержденной форме.	Проверка отчета Проверка развёрнутого отчёта
	ИТОГО		дифференцированный зачет с оценкой

### 6. Форма отчетности по практике

В качестве основной формы и вида отчетности для всех форм обучения студентов устанавливается отчет и развёрнутый отчёт по практике. По окончании практики студент сдает корректно, полно и аккуратно заполненный отчет и развёрнутый отчёт по практике руководителю практики от кафедры. Форма отчёта представлена на <https://bashedu.ru/praktika>. В развёрнутом отчёте подробно расписывается содержание выполненных работ, приводится анализ использованных источников и литературы, указанных в 6 разделе отчёта (6. Дневник работы обучающегося). Объём развёрнутого отчёта –15-20 страниц.

Промежуточная аттестация по итогам практики включает защиту отчета и развёрнутого отчёта.

Итоговой формой контроля знаний, умений и навыков по практике является дифференцированный зачет с оценкой. Зачет по практике служит для оценки работы студента в течение всего периода прохождения практики и призван выявить уровень, прочность и систематичность полученных им теоретических и практических знаний, приобретения профессиональных умений и навыков, умение синтезировать полученные знания и применять их в решении практических задач. Вопросы предполагают контроль общих методических знаний и умений, способность студентов проиллюстрировать их примерами, индивидуальными материалами, составленными студентами в течение практики.

По итогам дифференцированного зачета выставляется оценка «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

Случаи невыполнения программы практики, получения не удовлетворительной оценки при защите отчета, а также не прохождения практики признаются академической задолженностью.

Академическая задолженность подлежит ликвидации в установленные деканатом (дирекцией) срок.

## 7. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике

7.1. Перечень компетенций и индикаторов достижения компетенций с указанием соотнесенных с ними запланированных результатов обучения по практике. Описание критериев и шкал оценивания результатов обучения по практике.

ОПК-1 Способен анализировать задачи профессиональной деятельности на основе положений, законов и методов в области естественных наук и математики

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения по практике	Критерии оценивания	Шкала оценивания
<p>ИД-1 ОПК-1 Знает положения, законы и методы естественных наук и математики для анализа задач профессиональной деятельности</p> <p>ИД-2 ОПК-1 Умеет анализировать задачи профессиональной деятельности на основе положений, законов и методов естественных наук и математики</p> <p>ИД-3 ОПК-1 Владеет навыками анализа задач профессиональной деятельности на основе положений, законов и методов естественных наук и математики</p>	<p>Знает положения, законы и методы естественных наук и математики для анализа задач профессиональной деятельности</p> <p>Умеет анализировать задачи профессиональной деятельности на основе положений, законов и методов естественных наук и математики</p> <p>Владеет навыками анализа задач профессиональной деятельности на основе положений, законов и методов естественных наук и математики</p>	<p>Знает положения, законы и методы естественных наук и математики для анализа задач профессиональной деятельности</p> <p>Умеет анализировать задачи профессиональной деятельности на основе положений, законов и методов естественных наук и математики</p> <p>Владеет навыками анализа задач профессиональной деятельности на основе положений, законов и методов естественных наук и математики</p>	отлично
		<p>Знает положения, законы и методы естественных наук и математики для анализа задач профессиональной деятельности, но допускает незначительные ошибки</p> <p>Умеет анализировать задачи профессиональной деятельности на основе положений, законов и методов естественных наук и математики, но допускает незначительные ошибки</p> <p>Владеет навыками анализа задач профессиональной деятельности на основе положений, законов и методов естественных наук и математики, но допускает незначительные ошибки</p>	хорошо
		<p>Знает положения, законы и методы естественных наук и математики для анализа задач профессиональной деятельности, но допускает значительные ошибки</p> <p>Умеет анализировать задачи профессиональной деятельности на основе положений, законов и методов естественных наук и математики, но допускает значительные ошибки</p> <p>Владеет навыками анализа задач профессиональной деятельности на основе положений, законов и методов естественных наук и математики, но допускает значительные ошибки</p>	удовлетворительно

		основе положений, законов и методов естественных наук и математики, но допускает значительные ошибки	
		Не знает положения, законы и методы естественных наук и математики для анализа задач профессиональной деятельности Не умеет анализировать задачи профессиональной деятельности на основе положений, законов и методов естественных наук и математики Не владеет навыками анализа задач профессиональной деятельности на основе положений, законов и методов естественных наук и математики	неудовлетворительно

ОПК-2 Способен формулировать задачи профессиональной деятельности на основе знаний профильных разделов математических и естественнонаучных дисциплин

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения по практике	Критерии оценивания	Шкала оценивания
ИД-1 ОПК-2 Знает основные профильные разделы математики и естественнонаучных дисциплин (модулей) для формулирования конкретных задач профессиональной деятельности	Знает основные профильные разделы математики и естественнонаучных дисциплин (модулей) для формулирования конкретных задач профессиональной деятельности Умеет формулировать конкретные задачи профессиональной деятельности на с использованием знаний профильных разделов математики и естественнонаучных дисциплин (модулей)	Знает основные профильные разделы математики и естественнонаучных дисциплин (модулей) для формулирования конкретных задач профессиональной деятельности Умеет формулировать конкретные задачи профессиональной деятельности на с использованием знаний профильных разделов математики и естественнонаучных дисциплин (модулей) Имеет необходимый практический опыт формулирования задач профессиональной деятельности с использованием знаний профильных разделов математики и других естественнонаучных дисциплин (модулей)	отлично
ИД-2 ОПК-2 Умеет формулировать конкретные задачи профессиональной деятельности на с использованием знаний профильных разделов математики и естественнонаучных дисциплин (модулей)	Имеет необходимый практический опыт формулирования задач профессиональной деятельности с использованием знаний профильных разделов математики и других естественнонаучных дисциплин (модулей)	Знает основные профильные разделы математики и естественнонаучных дисциплин (модулей) для формулирования конкретных задач профессиональной деятельности, но допускает незначительные ошибки Умеет формулировать конкретные задачи профессиональной деятельности на с использованием знаний профильных разделов математики и естественнонаучных дисциплин (модулей) , но допускает	хорошо
ИД-3 ОПК-2 Имеет необходимый			

<p>практический опыт формулирования задач профессиональной деятельности с использованием знаний профильных разделов математики и других естественнонаучных дисциплин (модулей)</p>	<p>незначительные ошибки Имеет необходимый практический опыт формулирования задач профессиональной деятельности с использованием знаний профильных разделов математики и других естественнонаучных дисциплин (модулей), но допускает незначительные ошибки</p>	
	<p>Знает основные профильные разделы математики и естественнонаучных дисциплин (модулей) для формулирования конкретных задач профессиональной деятельности, но допускает значительные ошибки Умеет формулировать конкретные задачи профессиональной деятельности на с использованием знаний профильных разделов математики и естественнонаучных дисциплин (модулей), но допускает значительные ошибки Имеет необходимый практический опыт формулирования задач профессиональной деятельности с использованием знаний профильных разделов математики и других естественнонаучных дисциплин (модулей), но допускает значительные ошибки</p>	удовлетворительно
	<p>Не знает основные профильные разделы математики и естественнонаучных дисциплин (модулей) для формулирования конкретных задач профессиональной деятельности Не умеет формулировать конкретные задачи профессиональной деятельности на с использованием знаний профильных разделов математики и естественнонаучных дисциплин (модулей) Не имеет необходимый практический опыт формулирования задач профессиональной деятельности с использованием знаний профильных разделов математики и других естественнонаучных дисциплин (модулей)</p>	неудовлетворительно

ОПК-3 Способен использовать фундаментальные знания в области стандартизации и метрологического обеспечения для совершенствования в профессиональной деятельности

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения по практике	Критерии оценивания	Шкала оценивания
<p>ИД-1 ОПК-3 Знает фундаментальные основы стандартизации и метрологического обеспечения с целью совершенствования в профессиональной деятельности</p> <p>ИД-2 ОПК-3 Умеет решать базовые задачи стандартизации и метрологического обеспечения с целью совершенствования в профессиональной деятельности на основе освоенных фундаментальных знаний</p> <p>ИД-3 ОПК-3 Имеет практический опыт решения базовых задач стандартизации и метрологического обеспечения с целью совершенствования в профессиональной деятельности</p>	<p>Знает фундаментальные основы стандартизации и метрологического обеспечения с целью совершенствования в профессиональной деятельности</p> <p>Умеет решать базовые задачи стандартизации и метрологического обеспечения с целью совершенствования в профессиональной деятельности на основе освоенных фундаментальных знаний</p> <p>Имеет практический опыт решения базовых задач стандартизации и метрологического обеспечения с целью совершенствования в профессиональной деятельности</p>	<p>Знает фундаментальные основы стандартизации и метрологического обеспечения с целью совершенствования в профессиональной деятельности</p> <p>Умеет решать базовые задачи стандартизации и метрологического обеспечения с целью совершенствования в профессиональной деятельности на основе освоенных фундаментальных знаний</p> <p>Имеет практический опыт решения базовых задач стандартизации и метрологического обеспечения с целью совершенствования в профессиональной деятельности</p>	отлично
		<p>Знает фундаментальные основы стандартизации и метрологического обеспечения с целью совершенствования в профессиональной деятельности, но допускает незначительные ошибки</p> <p>Умеет решать базовые задачи стандартизации и метрологического обеспечения с целью совершенствования в профессиональной деятельности на основе освоенных фундаментальных знаний, но допускает незначительные ошибки</p> <p>Имеет практический опыт решения базовых задач стандартизации и метрологического обеспечения с целью совершенствования в профессиональной деятельности, но допускает незначительные ошибки</p>	хорошо
		<p>Знает фундаментальные основы стандартизации и метрологического обеспечения с целью совершенствования в профессиональной деятельности, но допускает значительные ошибки</p> <p>Умеет решать базовые задачи стандартизации и метрологического обеспечения с целью совершенствования в профессиональной деятельности на основе освоенных фундаментальных знаний, но допускает значительные ошибки</p> <p>Имеет практический опыт решения базовых задач стандартизации и метрологического обеспечения с целью совершенствования в профессиональной деятельности, но допускает значительные ошибки</p>	удовлетворительно
		<p>Не знает фундаментальные основы стандартизации и метрологического обеспечения с целью совершенствования</p>	неудовлетворительно

		<p>в профессиональной деятельности</p> <p>Н умеет решать базовые задачи стандартизации и метрологического обеспечения с целью совершенствования в профессиональной деятельности на основе освоенных фундаментальных знаний</p> <p>Не имеет практический опыт решения базовых задач стандартизации и метрологического обеспечения с целью совершенствования в профессиональной деятельности</p>	бно
--	--	--	-----

ОПК-4 Способен осуществлять оценку эффективности результатов разработки в области стандартизации и метрологического обеспечения

<b>Код и наименование индикатора достижения компетенции</b>	<b>Результаты обучения по практике</b>	<b>Критерии оценивания</b>	<b>Шкала оценивания</b>
<p>ИД-1 ОПК-4 Знает методы оценки эффективности в области стандартизации и метрологического обеспечения</p> <p>ИД-2 ОПК-4 Умеет оценивать эффективность в области стандартизации и метрологического обеспечения</p> <p>ИД-3 ОПК-4 Имеет практический опыт оценки эффективности в области стандартизации и метрологического обеспечения</p>	<p>Знает методы оценки эффективности в области стандартизации и метрологического обеспечения</p> <p>Умеет оценивать эффективность в области стандартизации и метрологического обеспечения</p> <p>Имеет практический опыт оценки эффективности в области стандартизации и метрологического обеспечения</p>	<p>Знает методы оценки эффективности в области стандартизации и метрологического обеспечения</p> <p>Умеет оценивать эффективность в области стандартизации и метрологического обеспечения</p> <p>Имеет практический опыт оценки эффективности в области стандартизации и метрологического обеспечения</p>	отлично
		<p>Знает методы оценки эффективности в области стандартизации и метрологического обеспечения, но допускает незначительные ошибки</p> <p>Умеет оценивать эффективность в области стандартизации и метрологического обеспечения, но допускает незначительные ошибки</p> <p>Имеет практический опыт оценки эффективности в области стандартизации и метрологического обеспечения, но допускает незначительные ошибки</p>	хорошо
		<p>Знает методы оценки эффективности в области стандартизации и метрологического обеспечения, но допускает значительные ошибки</p> <p>Умеет оценивать эффективность в области стандартизации и метрологического обеспечения, но допускает значительные ошибки</p> <p>Имеет практический опыт оценки эффективности в области стандартизации и метрологического обеспечения, но допускает значительные ошибки</p>	удовлетворительно
		<p>Не знает методы оценки эффективности в области стандартизации и метрологического обеспечения</p>	неудовлетворительно

		Не умеет оценивать эффективность в области стандартизации и метрологического обеспечения Не имеет практический опыт оценки эффективности в области стандартизации и метрологического обеспечения	
--	--	---	--

ОПК-5 Способен решать задачи развития науки, техники и технологии в области стандартизации и метрологического обеспечения с учетом нормативно-правового регулирования в сфере интеллектуальной собственности

<b>Код и наименование индикатора достижения компетенции</b>	<b>Результаты обучения по практике</b>	<b>Критерии оценивания</b>	<b>Шкала оценивания</b>
ИД-1 ОПК-5 Знает основы нормативно-правового регулирования в сфере интеллектуальной собственности для целей развития науки, техники и технологии в области стандартизации и метрологического обеспечения ИД-2 ОПК-5 Умеет эффективно использовать механизмы нормативно-правового регулирования в сфере интеллектуальной собственности при решении задач развития науки, техники и технологии в области стандартизации и метрологического обеспечения ИД-3 ОПК-5 Имеет практический опыт решения задач развития науки, техники и технологии в области стандартизации и метрологического обеспечения	Знает основы нормативно-правового регулирования в сфере интеллектуальной собственности для целей развития науки, техники и технологии в области стандартизации и метрологического обеспечения Умеет эффективно использовать механизмы нормативно-правового регулирования в сфере интеллектуальной собственности при решении задач развития науки, техники и технологии в области стандартизации и метрологического обеспечения Имеет практический опыт решения задач развития науки, техники и технологии в области стандартизации и метрологического обеспечения за счет эффективного использования возможностей нормативно-правового регулирования в сфере интеллектуальной собственности	Знает основы нормативно-правового регулирования в сфере интеллектуальной собственности для целей развития науки, техники и технологии в области стандартизации и метрологического обеспечения Умеет эффективно использовать механизмы нормативно-правового регулирования в сфере интеллектуальной собственности при решении задач развития науки, техники и технологии в области стандартизации и метрологического обеспечения Имеет практический опыт решения задач развития науки, техники и технологии в области стандартизации и метрологического обеспечения за счет эффективного использования возможностей нормативно-правового регулирования в сфере интеллектуальной собственности	отлично
		Знает основы нормативно-правового регулирования в сфере интеллектуальной собственности для целей развития науки, техники и технологии в области стандартизации и метрологического обеспечения, но допускает незначительные ошибки Умеет эффективно использовать механизмы нормативно-правового регулирования в сфере интеллектуальной собственности при решении задач развития науки, техники и технологии в области стандартизации и метрологического обеспечения, но допускает незначительные ошибки Имеет практический опыт решения задач развития науки, техники и технологии в области стандартизации и метрологического обеспечения за счет	хорошо

метрологического обеспечения за счет эффективного использования возможностей нормативно-правового регулирования в сфере интеллектуальной собственности	эффективного использования возможностей нормативно-правового регулирования в сфере интеллектуальной собственности, но допускает незначительные ошибки	
	Знает основы нормативно-правового регулирования в сфере интеллектуальной собственности для целей развития науки, техники и технологии в области стандартизации и метрологического обеспечения, но допускает значительные ошибки Умеет эффективно использовать механизмы нормативно-правового регулирования в сфере интеллектуальной собственности при решении задач развития науки, техники и технологии в области стандартизации и метрологического обеспечения, но допускает значительные ошибки Имеет практический опыт решения задач развития науки, техники и технологии в области стандартизации и метрологического обеспечения за счет эффективного использования возможностей нормативно-правового регулирования в сфере интеллектуальной собственности, но допускает значительные ошибки	удовлетворительно
	Не знает основы нормативно-правового регулирования в сфере интеллектуальной собственности для целей развития науки, техники и технологии в области стандартизации и метрологического обеспечения Не умеет эффективно использовать механизмы нормативно-правового регулирования в сфере интеллектуальной собственности при решении задач развития науки, техники и технологии в области стандартизации и метрологического обеспечения Не имеет практический опыт решения задач развития науки, техники и технологии в области стандартизации и метрологического обеспечения за счет эффективного использования возможностей нормативно-правового регулирования в сфере интеллектуальной собственности	неудовлетворительно

ОПК-6 Способен принимать научно-обоснованные решения в области стандартизации и метрологического обеспечения на основе методов системного и функционального анализа

Код и наименование	Результаты обучения по практике	Критерии оценивания	Шкала оцениван
--------------------	---------------------------------	---------------------	----------------





		Не умеет разрабатывать методы системного и функционального анализа в области стандартизации и метрологического обеспечения для принятия научно-обоснованных решений Не имеет практический опыт применения методов системного и функционального анализа в области стандартизации и метрологического обеспечения для принятия научно-обоснованных решений.	
--	--	---	--

ОПК-7 Способен осуществлять постановку и выполнять эксперименты по проверке корректности и эффективности научно обоснованных решений в области стандартизации и метрологического обеспечения

<b>Код и наименование индикатора достижения компетенции</b>	<b>Результаты обучения по практике</b>	<b>Критерии оценивания</b>	<b>Шкала оценивания</b>
ИД-1 ОПК-7 Знает принципы постановки и выполнения экспериментов по проверке корректности и эффективности научно обоснованных решений в области стандартизации и метрологического обеспечения	Знает принципы постановки и выполнения экспериментов по проверке корректности и эффективности научно обоснованных решений в области стандартизации и метрологического обеспечения Умеет использовать принципы постановки и выполнения экспериментов по проверке корректности и эффективности научно обоснованных решений в области стандартизации и метрологического обеспечения	Знает принципы постановки и выполнения экспериментов по проверке корректности и эффективности научно обоснованных решений в области стандартизации и метрологического обеспечения Умеет использовать принципы постановки и выполнения экспериментов по проверке корректности и эффективности научно обоснованных решений в области стандартизации и метрологического обеспечения Имеет практический опыт использования принципов постановки и выполнения экспериментов по проверке корректности и эффективности научно обоснованных решений в области стандартизации и метрологического обеспечения.	отлично
ИД-2 ОПК-7 Умеет использовать принципы постановки и выполнения экспериментов по проверке корректности и эффективности научно обоснованных решений в области стандартизации и метрологического обеспечения	Имеет практический опыт использования принципов постановки и выполнения экспериментов по проверке корректности и эффективности научно обоснованных решений в области стандартизации и метрологического обеспечения.	Знает принципы постановки и выполнения экспериментов по проверке корректности и эффективности научно обоснованных решений в области стандартизации и метрологического обеспечения, но допускает незначительные ошибки Умеет использовать принципы постановки и выполнения экспериментов по проверке корректности и эффективности научно обоснованных решений в области стандартизации и метрологического обеспечения, но допускает незначительные ошибки Имеет практический опыт использования принципов постановки и выполнения экспериментов по проверке корректности и эффективности научно обоснованных решений в области стандартизации и метрологического обеспечения.	хорошо
ИД-3 ОПК-7 Имеет практический опыт использования принципов постановки и выполнения экспериментов по проверке			

<p>корректности и эффективности научно обоснованных решений в области стандартизации и метрологического обеспечения.</p>	<p>метрологического обеспечения, но допускает незначительные ошибки</p>	
	<p>Знает принципы постановки и выполнения экспериментов по проверке корректности и эффективности научно обоснованных решений в области стандартизации и метрологического обеспечения, но допускает значительные ошибки</p> <p>Умеет использовать принципы постановки и выполнения экспериментов по проверке корректности и эффективности научно обоснованных решений в области стандартизации и метрологического обеспечения, но допускает значительные ошибки</p> <p>Имеет практический опыт использования принципов постановки и выполнения экспериментов по проверке корректности и эффективности научно обоснованных решений в области стандартизации и метрологического обеспечения, но допускает значительные ошибки</p>	<p>удовлетворительно</p>
	<p>Не знает принципы постановки и выполнения экспериментов по проверке корректности и эффективности научно обоснованных решений в области стандартизации и метрологического обеспечения</p> <p>Не умеет использовать принципы постановки и выполнения экспериментов по проверке корректности и эффективности научно обоснованных решений в области стандартизации и метрологического обеспечения</p> <p>Не имеет практический опыт использования принципов постановки и выполнения экспериментов по проверке корректности и эффективности научно обоснованных решений в области стандартизации и метрологического обеспечения.</p>	<p>неудовлетворительно</p>

ОПК-8 Способен разрабатывать техническую документацию (в том числе и в электронном виде), связанную с профессиональной деятельностью с учетом действующих стандартов качества

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения по практике	Критерии оценивания	Шкала оценивания
ИД-1 ОПК-8 Знает основные методы и подходы разработки технической документации (в	Знает основные методы и подходы разработки технической документации (в том числе и в электронном виде),	Знает основные методы и подходы разработки технической документации (в том числе и в электронном виде), связанную с профессиональной деятельностью с учетом действующих	отлично



		<p>стандартов качества</p> <p>Не умеет разрабатывать техническую документацию (в том числе и в электронном виде), связанную с профессиональной деятельностью с учетом действующих стандартов качества</p> <p>Не владеет навыками разработки технической документации (в том числе и в электронном виде) связанную с профессиональной деятельностью с учетом действующих стандартов качества.</p>	
--	--	--	--

ОПК-9Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности

<b>Код и наименование индикатора достижения компетенции</b>	<b>Результаты обучения по практике</b>	<b>Критерии оценивания</b>	<b>Шкала оценивания</b>
<p>ИД-1 ОПК-9 Знает принципы работы современных информационных технологий и использования их для решения задач профессиональной деятельности.</p> <p>ИД-2 ОПК-9 Умеет оценивать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности.</p> <p>ИД-3 ОПК-9 Владеет принципами работы современных информационных технологий и использования их для решения задач профессиональной деятельности.</p>	<p>Знает принципы работы современных информационных технологий и использования их для решения задач профессиональной деятельности.</p> <p>Умеет оценивать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности.</p> <p>Владеет принципами работы современных информационных технологий и использования их для решения задач профессиональной деятельности.</p>	<p>Знает принципы работы современных информационных технологий и использования их для решения задач профессиональной деятельности.</p> <p>Умеет оценивать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности.</p> <p>Владеет принципами работы современных информационных технологий и использования их для решения задач профессиональной деятельности.</p>	отлично
		<p>Знает принципы работы современных информационных технологий и использования их для решения задач профессиональной деятельности, но допускает незначительные ошибки</p> <p>Умеет оценивать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности, но допускает незначительные ошибки</p> <p>Владеет принципами работы современных информационных технологий и использования их для решения задач профессиональной деятельности, но допускает незначительные ошибки</p>	хорошо
		<p>Знает принципы работы современных информационных технологий и использования их для решения задач профессиональной деятельности, но допускает значительные ошибки</p>	удовлетворительно

		<p>Умеет оценивать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности, но допускает значительные ошибки</p> <p>Владеет принципами работы современных информационных технологий и использования их для решения задач профессиональной деятельности, но допускает значительные ошибки</p>	
		<p>Не знает принципы работы современных информационных технологий и использования их для решения задач профессиональной деятельности.</p> <p>Не умеет оценивать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности.</p> <p>Не владеет принципами работы современных информационных технологий и использования их для решения задач профессиональной деятельности.</p>	неудовлетворительно

7.2. Типовые контрольные вопросы (задания) или иные материалы, необходимые для оценивания результатов обучения по практике. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания результатов обучения по практике.

Защита отчета проводится по следующим вопросам:

1. Требования по технике безопасности
2. Деятельность предприятия, его уставные документы
3. Должностные инструкции сотрудников, занимающихся организацией метрологического обеспечения процессов технического регулирования (правовое регулирование отношений в области установления, применения и исполнения обязательных требований), управления качеством;
4. Производственная программа предприятия
5. Технологическая линия производства предприятия
6. Политика качества предприятия
7. Порядок разработки и внедрения стандартов организации
8. Качество сырья, полуфабрикатов, комплектующих, используемых предприятием в производстве продукции
9. Оборудования предприятия и испытательных лабораторий;
10. Возможности повышения эффективности работы предприятия при инновационных и инвестиционных разработках, максимальной автоматизации производственных процессов
11. Метрологическое обеспечение производства
12. Нормативная и технологическая документация производства,
13. Работа с документами системы стандартизации на предприятии;
14. Организация подтверждения соответствия продукции (услуги);
15. Качество и требования к сырью, полуфабрикатам, комплектующим, используемых предприятием в производстве продукции, сертификатов, экологических сертификатов. Изучение методов и средств измерений, испытаний и контроля качества продукции;
16. Порядок разработки и внедрения стандартов организации;

В развёрнутом отчёте должны быть отражены следующие вопросы:

1. Сведения о предприятии: его история, административное положение, структура предприятия, взаимодействие его отдельных частей, профиль деятельности, решаемые задачи и выпускаемая продукция;
2. Работа отделов технического контроля, главного метролога и бюро стандартизации. Права и обязанности инженера по качеству, инженера по метрологии и инженера по стандартизации;
3. Общая характеристика производства на предприятии;
4. Оценка системы управления качеством и процессы по улучшению качества продукции;
5. Характеристики и правила технической эксплуатации технологического оборудования, руководство по монтажу и наладке технологического оборудования, виды и причины брака вырабатываемой продукции;
6. Сырье и ассортимент выпускаемой продукции. Качественные показатели продукции и технический контроль на предприятии;
7. Метрологическое обеспечение предприятия и вопросы его совершенствования;
8. Работы по разработке новых и пересмотру действующих стандартов, правил, норм и других документов по стандартизации, сертификации, метрологическому обеспечению и управлению качеством;
9. Оценка и подтверждение соответствия продукции, процессов производства, услуг, требованиям технических регламентов, стандартов или условиям договоров;
10. Оценка уровня брака и анализ причин его возникновения, предложения технико-технологических и организационно-экономических мероприятий по его предупреждению и устранению;
11. Оценка степени и практическое освоение современных методов контроля, измерений, испытаний и управления качеством, эксплуатации контрольно-измерительных средств;
12. Анализ используемых локальных поверочных схем по видам и средствам измерений, а при их отсутствии разработка таковых;
13. Проведение поверки, калибровки, ремонта и юстировки средств измерений;
14. Организация и технология статистического контроля и управления качеством;
15. Определение номенклатуры измеряемых и контролируемых параметров продукции и технологических процессов; установление оптимальных норм точности измерений и достоверности контроля; выбор средств измерений, испытаний и контроля;
16. Участие в разработке планов, программ и методик выполнения измерений, испытаний и контроля, инструкций по эксплуатации оборудования и других текстовых документов, входящих в состав конструкторской, технологической и эксплуатационной документации;

#### Примерные вопросы к зачету:

1. Сведения о предприятии: его история, административное положение, структура предприятия, взаимодействие его отдельных частей, профиль деятельности, решаемые задачи и выпускаемая продукция
2. Работа главного метролога и бюро стандартизации
3. Права и обязанности инженера по метрологии и инженера по стандартизации
4. Политика качества предприятия. Системы менеджмента качества
5. Общая характеристика производства на предприятии
6. Порядок разработки и внедрения стандартов организации
7. Характеристики и правила технической эксплуатации технологического оборудования
8. Руководство по монтажу и наладке технологического оборудования
9. Виды и причины брака вырабатываемой продукции
10. Качественные показатели продукции и технический контроль на предприятии
11. Метрологическое обеспечение предприятия и вопросы его совершенствования
12. Работы по разработке новых и пересмотру действующих стандартов, правил, норм и других документов по стандартизации, сертификации, метрологическому обеспечению и управлению качеством;
13. Оценка и подтверждение соответствия продукции, процессов производства, услуг, требованиям технических регламентов, стандартов или условиям договоров

14. Предложения технико-технологических и организационно-экономических мероприятий по предупреждению и устранению брака
15. Оценка степени и практическое освоение современных методов контроля, измерений, испытаний и управления качеством, эксплуатации контрольно-измерительных средств;
16. Организация и технология статистического контроля и управления качеством;
17. Определение номенклатуры измеряемых и контролируемых параметров продукции и технологических процессов
18. Выбор средств измерений, испытаний и контроля
19. Проведение анализа и оценка производственных и непроизводственных затрат на обеспечение требуемого качества продукции
20. Составление технической документации и подготовка отчетности по установленным формам

### **Шкала оценивания для промежуточной аттестации обучающихся по практике**

По итогам дифференцированного зачета выставляется оценка «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

Зачет с оценкой «отлично» выставляется, если компетенции освоены в полной мере и обучающийся в установленные сроки представил отчетную документацию по итогам прохождения практики, технически грамотно оформленную и четко структурированную, качественно оформленную с наличием информационного материала, индивидуальное задание выполнено верно, даны ясные выводы, подкрепленные теорией, защита отчета проведена с использованием мультимедийных средств, на заданные вопросы обучающийся представил четкие и полные ответы;

Зачет с оценкой «хорошо» выставляется, если компетенции вполне освоены и обучающийся в установленные сроки представил отчетную документацию по итогам прохождения практики, технически грамотно оформленную и структурированную, оформленную с наличием информационного материала, индивидуальное задание выполнено верно, даны четкие выводы, подкрепленные теорией, однако отмечены погрешности в отчете, скорректированные при защите, индивидуальное задание выполнено верно, даны выводы, неподкрепленные теорией, защита отчета проведена с использованием мультимедийных средств, на заданные вопросы обучающийся представил полные ответы, однако отмечены погрешности в ответе, скорректированные при собеседовании;

Зачет с оценкой «удовлетворительно» выставляется, если компетенции освоены и обучающийся в установленные сроки представил отчетную документацию по итогам прохождения практики, технически грамотно оформленную и структурированную, качественно оформленную без информационного материала, но индивидуальное задание выполнено не до конца, выводы приведены с ошибками, не подкрепленные теорией, защита отчета проведена без использования мультимедийных средств, на заданные вопросы обучающийся представил не полные ответы;

Зачет с оценкой «неудовлетворительно» выставляется, если компетенции не освоены и обучающийся не представил отчетную документацию, индивидуальное задание не выполнено, аналитические выводы приведены с ошибками, не подкрепленные теорией, защита отчета не проведена, на заданные вопросы обучающийся не представил ответы.



## 8. Перечень учебной литературы и ресурсов сети «Интернет», необходимых для проведения практики

### 8.1. Основная литература

1. Основы метрологии, стандартизации и сертификации: контрольно-обучающие тесты : учебное пособие : [16+] / Е. В. Усова, А. Ю. Краснова, О. Н. Моисеев и др. ; под общ. ред. Е. В. Усовой. – Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2021. – 278 с. : ил., табл. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=602453>

2. Метрология, стандартизация и сертификация : учебное пособие : [16+] / М. Мастепаненко, И. Шарипов, И. Воротников и др. ; Ставропольский государственный аграрный университет. – Ставрополь : Ставропольский государственный аграрный университет (СтГАУ), 2020. – 144 с. : ил., табл., схем. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=614089>

3. Федюков, В. И. Стандартизация и метрология: учебно-методическое пособие по выполнению и защите магистерской диссертации : [16+] / В. И. Федюков, Е. Ю. Салдаева, В. Ю. Чернов ; под общ. ред. В. И. Федюкова ; Поволжский государственный технологический университет. – Йошкар-Ола : Поволжский государственный технологический университет, 2019. – 70 с. : табл. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=612619>

### 8.2. Дополнительная литература

1. Бастраков, В.М. Метрология: учебное пособие / В.М. Бастраков ; Поволжский государственный технологический университет. - Йошкар-Ола: ПГТУ, 2016. - 288 с.: ил. - Библиогр.: с. 279-280. - ISBN 978-5-8158-1756-2 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=461556>

2. Гавриченкова, С. С. Стандартизация и контроль качества продукции общественного питания : учебное пособие / С. С. Гавриченкова, С. И. Якубовская. – Минск : РИПО, 2020. – 213 с. : табл. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=599733>

3. Тарасова, О. Г. Стандартизация и подтверждение соответствия продукции и услуг : учебное пособие / О. Г. Тарасова ; Поволжский государственный технологический университет. – Йошкар-Ола : Поволжский государственный технологический университет, 2018. – 84 с. : ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=494337>

4. Тарасова, О. Г. Метрология, стандартизация и подтверждение соответствия : учебное пособие : [16+] / О. Г. Тарасова, Э. А. Анисимов ; Поволжский государственный технологический университет. – Йошкар-Ола : Поволжский государственный технологический университет, 2019. – 80 с. : табл. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=612666>

5. Дворянинова, О. П. Руководство по выполнению курсовой работы (проекта) для дисциплин «Взаимозаменяемость и нормирование точности», «Метрология, стандартизация и сертификация» : учебное пособие : [16+] / О. П. Дворянинова, Н. Л. Клейменова ; науч. ред. О. П. Дворянинова. – Воронеж : Воронежский государственный университет инженерных технологий, 2019. – 65 с. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=601575>

6. Перемитина, Т.О. Метрология, стандартизация и сертификация: учебное пособие / Т.О. Перемитина ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Томский Государственный Университет Систем Управления и Радиоэлектроники (ТУСУР). - Томск: ТУСУР, 2016. - 150 с.: ил. - Библиогр.: с.144. ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=480887>

7. Тарасова, О.Г. Метрология, стандартизация и сертификация: учебное пособие / О.Г. Тарасова, Э.А. Анисимов ; Поволжский государственный технологический

университет. - Йошкар-Ола: ПГТУ, 2016. - 112 с.: табл. - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-8158-1709-8 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=459515>

8. Тарасова, О.Г. Стандартизация и подтверждение соответствия продукции и услуг: учебное пособие / О.Г. Тарасова ; Поволжский государственный технологический университет. - Йошкар-Ола: ПГТУ, 2018. - 84 с.: ил. - Библиогр.: с. 56 - 57. - ISBN 978-5-8158-1995-5; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=494337>

9. Тарасова, О.Г. Процедура аккредитации и подтверждения компетентности органов по сертификации и испытательных лабораторий: учебное пособие / О.Г. Тарасова, М.С. Чернова ; Поволжский государственный технологический университет. - Йошкар-Ола: ПГТУ, 2018. - 112 с.: ил. - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-8158-1996-2 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=494334>

10. Тепман, Л.Н. Управление качеством: учебное пособие для студентов вузов, обучающихся по специальностям экономики и управления (080100) / Л.Н. Тепман ; под ред. В.А. Швандар. - Москва: Юнити-Дана, 2015. - 352 с.: ил., табл., схем. - Библиогр. в кн.. - ISBN 978-5-238-01274-2 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=446450>

11. Салдаева, Е.Ю. Управление качеством: учебное пособие / Е.Ю. Салдаева, Е.М. Цветкова ; Поволжский государственный технологический университет. - Йошкар-Ола: ПГТУ, 2017. - 156 с.: ил. - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-8158-1802-6 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=461637>

### 8.3. Информационно-образовательные ресурсы в сети «Интернет»

1. Официальный сайт журнала «Стандарты и качество» Научно-технический и экономический журнал. [Электронный ресурс] - <http://ria-stk.ru/>;

2. Сайт о менеджменте качества [Электронный ресурс] - <http://quality.eup.ru/>;

3. Научно-технический журнал «Всё о качестве. Отечественные разработки», выпуск №3. [Электронный ресурс] - <http://www.www4.com/w1176/1051728.htm>;

4. Университетская библиотека онлайн [Электронный ресурс] - <http://biblioclub.ru/>;

5. Большая Научная Библиотека - <http://www.sci-lib.com>;

6. Университетская библиотека онлайн БГУ - <https://elib.bashedu.ru/>;

7. Научная электронная библиотека - <http://elibrary.ru>;

8. Свободная энциклопедия - <http://window.edu.ru/resource/723/74723>;

9. Российская государственная библиотека - <http://www.rsl.ru/ru>;

10. Электронные варианты авторефератов и диссертаций РГБ - <http://yaaspirant.ru/category/dissertaciya>;

11. Электронная библиотека диссертаций - <http://diss.rsl.ru/>;

12. Сайт Ассоциации Деминга - <http://deming.ru>;

13. Сайт Центра креативных технологий - <http://www.inventech.ru>;

14. Портал ITeam технологии корпоративного управления - <http://www.iteam.ru/publications/quality/>;

15. Сайт Международной организации по стандартизации - <http://www.iso.org/iso/home.html>.

## 9. Перечень информационных технологий, используемых при проведении практики, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)

Перечень программного обеспечения и информационных справочных систем:

– ЭБС «Университетская библиотека онлайн»;

– ЭБС издательства «Лань»;

- ЭБС «Электронный читальный зал»;
  - БД периодических изданий на платформе EastView: «Вестники Московского университета», «Издания по общественным и гуманитарным наукам»;
  - Научная электронная библиотека;
  - БД диссертаций Российской государственной библиотеки.
- Также доступны следующие зарубежные научные ресурсы баз данных:
- Web of Science;
  - Scopus;
  - Издательство «Taylor&Francis»;
  - Издательство «Annual Reviews»;
  - «Computers & Applied Sciences Complete» (CASC) компании «EBSCO»
  - Архивы научных журналов на платформе НЭИКОН (Cambridge University Press, SAGE Publications, Oxford University Press);
  - Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам» (<http://window.edu.ru>);
  - справочно-правовая система Консультант Плюс;
  - справочно-правовая система Гарант.

**Перечень программного обеспечения:**

- 1) Windows 8 Russian. OLP NL Academic Edition. №104 от 17.06.2013 г.
- 2) Microsoft Office Standard 2013 Russian. OLP NL Academic Edition. №114 от 12.11.

**10. Описание материально-технической базы, необходимой для проведения практики**

Место прохождения практики должно соответствовать действующим санитарно-эпидемиологическим требованиям, противопожарным правилам и нормам охраны здоровья обучающихся.

Место практики должно быть оснащено техническими и программными средствами, необходимыми для выполнения целей и задач практики: портативными и/или стационарными компьютерами с необходимым программным обеспечением и выходом в сеть «Интернет», в том числе предоставляется возможность доступа к информации, размещенной в открытых и закрытых специализированных базах данных.

Конкретное материально-техническое обеспечение практики и права доступа студента к информационным ресурсам определяются руководителем конкретного студента, исходя из задания на практику.

Используется материально-техническая база предприятий и организаций - объектов практики: отделы качества предприятий, отделы стандартизации предприятий, действующие технологические установки и производственные линии, цеховые и специализированные лаборатории, бытовые помещения, соответствующие действующим санитарным и противопожарным нормам, а также требованиям техники безопасности при проведении учебных и научно-производственных работ.

**Материально-техническая база, необходимая для проведения практики:**

<p><i>1. учебная аудитория для проведения групповых и индивидуальных консультаций, учебная аудитория для текущего контроля и промежуточной аттестации:</i> аудитория № 302,208 (Мингажева 100, корпус инженерного факультета)</p>	<p><b>Аудитория № 208</b></p>
	<p>Учебная мебель, учебно-наглядные пособия, доска, мультимедиа-проектор Nec M361X(M361XG) LCD 3600Lm XGA(1024x768) 3000:1, экран настенный ScreenMedia Economy-P 1:1 180x180см Matte, аудиосистема, ноутбук Samsung,</p>
	<p><b>Аудитория № 302</b></p>
	<p>Учебная мебель, учебно-наглядные пособия, доска, проекторNecM361X(M361XG) LCD3600LmXGA(1024x768) 3000:1, экранScreenMediaEconomy-P 1:1 180x180с.</p>

<p><b>2. помещения для самостоятельной работы:</b>  библиотека (З. Валиди 32, главный корпус), читальный зал № 201 (З. Валиди 32, физ-мат корпус), читальный зал № 201 (Мингажева 100, корпус инженерного факультета), аудитория № 403 компьютерный класс (Мингажева 100, корпус инженерного факультета).</p>	<p style="text-align: center;"><b>Аудитория № 403</b></p> <p>Учебная мебель, учебно-наглядные пособия, доска, персональные компьютеры – 24 шт.</p> <p style="text-align: center;"><b>Библиотека</b></p> <p>Учебная мебель, учебно-наглядные пособия, стенд по пожарной безопасности, моноблоки стационарные – 4 шт, сканер – 1 шт.</p> <p style="text-align: center;"><b>Читальный зал № 201</b> (З. Валиди 32, физ-мат корпус)</p> <p>Учебная мебель, учебно-наглядные пособия, стенд по пожарной безопасности, моноблоки стационарные – 5 шт, принтер – 1 шт., сканер – 1 шт.</p> <p style="text-align: center;"><b>Читальный зал № 201</b> (Мингажева 100, корпус инженерного факультета)</p> <p>Учебная мебель, учебно-наглядные пособия, стенд по пожарной безопасности, моноблок стационарный – 1 шт.</p>
---	---