

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Емельянов Иван Павлович

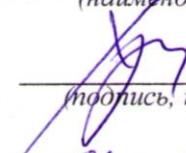
Должность: декан МТФ

Дата подписания: 20.09.2021 12:49:05

Уникальный программный ключ:
Юго-Западный государственный университет
bd504ef43b4086c45cd8210436c3dad295d08a8697ed632cc54ab852a9c86121

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

УТВЕРЖДАЮ:
Декан факультета
«Механико-технологический»
(наименование ф-та полностью)

 **И.П. Емельянов**
(подпись, инициалы, фамилия)
«01 » сентябрь 2016 г.

ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

Производственная практика

(наименование вида практики)

Практика по получению профессиональных умений и опыта

(наименование типа практики)

профессиональной деятельности (Производственно-технологическая практика)

направление подготовки (специальность) 27.03.01 Стандартизация и метрология

(шифр согласно ФГОС и

и наименование направления подготовки (специальности)

Метрология и метрологическое обеспечение

(Наименование профиля или специализации)

форма обучения очная курс 3 семестр 6
(очная, очно-заочная, заочная)

Курс – 2016

Программа составлена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования направления подготовки (специальности) 27.03.01 Стандартизация и метрология, и на основании учебного плана направления подготовки (специальности) 27.03.01 Стандартизация и метрология, одобренного Ученым советом университета протокол № 7 от «29» февраля 2016 г.

Программа обсуждена и рекомендована к применению в образовательном процессе для обучения студентов по направлению подготовки (специальности) 27.03.01 Стандартизация и метрология на заседании кафедры управления качеством, метрологии и сертификации протокол № 1 от «31» августа 2016 г.

Зав. кафедрой

Е.В. Павлов

Разработчик программы

А.Н. Шитиков

Директор научной библиотеки

В.Г. Макаровская

Программа пересмотрена, обсуждена и рекомендована к применению в образовательном процессе на основании учебного плана направления подготовки (специальности) 27.03.01 Стандартизация и метрология, утверждённого ректором университета на основании решения Ученого совета от «29 02 2016 г. протокол № 7 на заседании кафедры УКМиС 31.08.2016 протокол № 1
(наименование кафедры, дата, номер протокола)

Зав. кафедрой

Павлов Е.В.

Программа пересмотрена, обсуждена и рекомендована к применению в образовательном процессе на основании учебного плана направления подготовки (специальности) 27.03.01 Стандартизация и метрология, утверждённого ректором университета на основании решения Ученого совета от «30 01 2017 г. протокол № 5 на заседании кафедры СМУКПД 01.09.2018 протокол № 1
(наименование кафедры, дата, номер протокола)

Зав. кафедрой

Программа пересмотрена, обсуждена и рекомендована к применению в образовательном процессе на основании учебного плана направления подготовки (специальности) 27.03.01 Стандартизация и метрология, утверждённого ректором университета на основании решения Ученого совета от «30 01 2017 г. протокол № 5 на заседании кафедры СМУКПД 30.08.2019 протокол № 1
(наименование кафедры, дата, номер протокола)

Зав. кафедрой

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и рекомендована к применению в образовательном процессе на основании учебного плана направления подготовки 27.03.01 Стандартизация и метрология, одобренного Ученым советом университета протокол № 5 « 30 » 01 20 17 г. на заседании кафедры «Стандартизация, метрология, управление качеством, технология и дизайн»

(наименование кафедры, дата, номер протокола)

«4» 07 2020 г., протокол № 20.

Зав. кафедрой



Гавид Е.В.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и рекомендована к применению в образовательном процессе на основании учебного плана направления подготовки 27.03.01 Стандартизация и метрология, одобренного Ученым советом университета протокол № 9 « 26 » 03 20 18 г. на заседании кафедры «Стандартизация, метрология, управление качеством, технология и дизайн» ДиИУ

(наименование кафедры, дата, номер протокола)

«2» 07 2021 г., протокол № 20.

Зав. кафедрой



Малюков А.А.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и рекомендована к применению в образовательном процессе на основании учебного плана направления подготовки 27.03.01 Стандартизация и метрология, одобренного Ученым советом университета протокол № « » 20 г. на заседании кафедры «Стандартизация, метрология, управление качеством, технология и дизайн»

(наименование кафедры, дата, номер протокола)

« » 20 г., протокол № .

Зав. кафедрой

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и рекомендована к применению в образовательном процессе на основании учебного плана направления подготовки 27.03.01 Стандартизация и метрология, одобренного Ученым советом университета протокол № « » 20 г. на заседании кафедры «Стандартизация, метрология, управление качеством, технология и дизайн»

(наименование кафедры, дата, номер протокола)

« » 20 г., протокол № .

Зав. кафедрой

1 Цель и задачи практики. Вид, тип, способ и форма (-ы) её проведения

1.1. Цель практики

Целью производственной практики является получение профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности в области стандартизации и метрологии в условиях реального производства.

1.2. Задачи практики

1. Формирование компетенций, установленных ФГОС ВО и закрепленных учебным планом за практикой по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности.
2. Освоение современных информационных технологий и профессиональных программных комплексов, применяемых в области стандартизации и метрологии.
3. Совершенствование навыков подготовки, представления и защиты информационных, аналитических и отчетных документов по результатам профессиональной деятельности и практики.
4. Развитие исполнительских и лидерских навыков обучающихся.

1.3 Вид, тип, способ и форма (-ы) ее проведения

Вид практики – производственная.

Тип практики – по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (производственно-технологическая).

Способ проведения практики – стационарная (в г. Курске) и выездная (за пределами г. Курска). ФГОС ВО разрешает оба способа проведения данной практики, поэтому способ ее проведения устанавливается конкретно для каждого обучающего в зависимости от места расположения предприятия, организации, учреждения, в котором он проходит практику.

Практика проводится на предприятиях, в организациях и учреждениях, с которыми университетом заключены соответствующие договоры.

Практика проводится на предприятиях различных отраслей и форм собственности, в органах государственной или муниципальной власти, академических или ведомственных научно-исследовательских организациях, учреждениях системы высшего или дополнительного профессионального образования, деятельность которых связана с вопросами метрологического обеспечения контрольно-измерительных процессов и соответствует профессиональным компетенциям, осваиваемым в рамках образовательной программы: в ФОИВ РФ, ФОИВ субъектов РФ и муниципальных образований, на кафедре УКМиС, обладающих необходимым кадровым и научно-техническим потенциалом, и т.п.

Обучающиеся, совмещающие обучение с трудовой деятельностью, вправе проходить практику по месту трудовой деятельности в случаях, если профессиональная деятельность, осуществляемая ими, соответствует требованиям к содержанию практики, представленному в разделе 4 настоящей программы.

Выбор мест прохождения практики для лиц с ограниченными возможностями здоровья производится с учетом состояния здоровья обучающихся и требований по доступности.

Форма проведения практики – непрерывная.

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

<i>Планируемые результаты освоения образовательной программы (компетенции)</i>		<i>Планируемые результаты обучения при прохождении практики (компоненты компетенций: знания, умения и навыки)</i>
<i>Код компетенции</i>	<i>Содержание компетенции</i>	
ОК-7	способность к самоорганизации и самообразованию	<p>Знать: принципы самоорганизации и самообразования в области стандартизации и метрологии</p> <p>Уметь: применять принципы самоорганизации и самообразования при решении проблем выбора и создания критериев для оценки.</p> <p>Владеть: навыками самоорганизации и самообразования, выявления приоритетов решения задач, выбора и создания критерии оценки.</p>
ПК-1	способность участвовать в разработке проектов стандартов, методических и нормативных материалов, технической документации и в практической реализации разработанных проектов и программ, осуществлять контроль за соблюдением установленных требований, действующих норм, правил и стандартов	<p>Знать: теоретическую базу стандартизации; виды и методы стандартизации, виды стандартов, основные нормативные документы в области стандартизации</p> <p>Уметь: принимать участие в выполнении работ по стандартизации</p> <p>Владеть: навыками в разработке стандартов</p>
ПК-2	способность участвовать в практическом освоении систем управления качеством	<p>Знать: принципы организации систем управления качеством на предприятии</p> <p>Уметь: принимать участие в освоении систем управления качеством</p> <p>Владеть: элементарными навыками в практическом освоении систем управления качеством</p>

<i>Планируемые результаты освоения образовательной программы (компетенции)</i>		<i>Планируемые результаты обучения при прохождении практики (компоненты компетенций: знания, умения и навыки)</i>
<i>Код компетенции</i>	<i>Содержание компетенции</i>	
ПК-3	способность выполнять работы по метрологическому обеспечению и техническому контролю, использовать современные методы измерений, контроля, испытаний и управления качеством	<p>Знать: принцип действия средств измерения, контроля и испытаний; основные методы анализа устройств, позволяющих осуществлять сбор, передачу и отображение информации</p> <p>Уметь: использовать технические средства для измерения параметров объектов и систем; формировать законченное представление о принятых решениях и полученных результатах</p> <p>Владеть: методами анализа результатов проведения измерений</p>
ПК-4	способность определять номенклатуру измеряемых и контролируемых параметров продукции и технологических процессов, устанавливать оптимальные нормы точности измерений и достоверности контроля, выбирать средства измерений и контроля, разрабатывать локальные поверочные схемы и проводить поверку, калибровку, юстировку и ремонт средств измерений	<p>Знать: принципы определения номенклатуры измеряемых и контролируемых параметров продукции и технологических процессов.</p> <p>Уметь: устанавливать оптимальные нормы точности измерений и достоверности контроля, выбирать средства измерений и контроля.</p> <p>Владеть: навыками разработки локальных поверочных схем и проведения поверки, калибровки, юстировки и ремонта средств измерений</p>
ПК-5	способность производить оценку уровня брака, анализировать его причины и разрабатывать предложения по его предупреждению и устранению	<p>Знать: основные принципы оценки уровня брака</p> <p>Уметь: анализировать причины возникновения брака</p> <p>Владеть: навыками разработки предложений по предупреждению и устранению брака</p>
ПК-6	способность участвовать в проведении сертификации продукции, технологических процессов, услуг, систем качества, производств и систем экологического управления предприятия	<p>Знать: основные принципы проведения сертификации продукции, технологических процессов, услуг, систем качества, производств</p> <p>Уметь: определять область практического применения при проведении сертификации продукции, технологических процессов, услуг, систем качества, производств</p> <p>Владеть: навыками разработки рекомендаций по проведению сертификации продукции, технологических процессов, услуг, систем качества, производств</p>

<i>Планируемые результаты освоения образовательной программы (компетенции)</i>		<i>Планируемые результаты обучения при прохождении практики (компоненты компетенций: знания, умения и навыки)</i>
<i>Код компетенции</i>	<i>Содержание компетенции</i>	
ПК-11	способность участвовать в планировании работ по стандартизации и сертификации, систематически проверять соответствие применяемых на предприятиях (в организации) стандартов, норм и других документов действующим правовым актам и передовым тенденциям развития технического регулирования	<p>Знать: виды и методы стандартизации; основные нормативные документы в области стандартизации; службы и организации по стандартизации</p> <p>Уметь: принимать участие в выполнении работ по стандартизации технических средств, систем, процессов, оборудования, в рассмотрении различной технической документации</p> <p>Владеть: навыками в разработке мероприятий по планированию работ в области стандартизации</p>
ПК-12	способность проводить мероприятия по контролю и повышению качества продукции, организации метрологического обеспечения разработки, производства, испытаний, эксплуатации и утилизации	<p>Знать: методы сбора и обработки информации, проведения теоретических и экспериментальных исследований</p> <p>Уметь: использовать для сбора и обработки информации различные виды интерфейсов; осуществлять обработку деловой и технической информации на основе современных компьютерных технологий и средств телекоммуникации</p> <p>Владеть: практическими навыками проведения контроля и испытаний продукции, организации метрологического обеспечения; навыками работы в информационных системах и базах данных профессионального назначения; средствами компьютерной техники и информационных технологий</p>
ПК-13	способность участвовать в практическом освоении систем менеджмента качества, рекламационной работе, подготовке планов внедрения новой контрольно-измерительной техники, составлении заявок на проведение сертификации	<p>Знать: основные принципы рекламационной работы при практическом освоении систем менеджмента качества,</p> <p>Уметь: подготавливать планы внедрения новой контрольно-измерительной техники.</p> <p>Владеть: навыками составления заявок на проведение сертификации.</p>
ПК-14	способность участвовать в работах по подготовке к сертификации технических средств, систем, процессов, оборудования и материалов в проведении аккредитации органов по	<p>Знать: основные виды работ по подготовке к сертификации технических средств, систем, процессов, оборудования и материалов.</p> <p>Уметь: определять специфику проведения работ по подготовке к сертификации технических средств, систем, процессов, обо-</p>

<i>Планируемые результаты освоения образовательной программы (компетенции)</i>		<i>Планируемые результаты обучения при прохождении практики (компоненты компетенций: знания, умения и навыки)</i>
<i>Код компетенции</i>	<i>Содержание компетенции</i>	
	сертификации, измерительных и испытательных лабораторий	рудования и материалов. Владеть: навыками проведения аккредитации органов по сертификации, измерительных и испытательных лабораторий
ПК-16	способность составлять графики работ, заказы, заявки, инструкции, пояснительные записки, схемы и другую техническую документацию, а также установленную отчетность по утвержденным формам в заданные сроки	Знать: основные принципы составления графиков работ, заказов, заявок, инструкций, пояснительных записок Уметь: устанавливать необходимый комплект технической документации, требуемой в конкретных производственных условиях Владеть: навыками подготовки установленной отчетности по утвержденным формам в заданные сроки
ПК-17	способность проводить изучение и анализ необходимой информации, технических данных, показателей и результатов работы, их обобщение и систематизацию, проводить необходимые расчеты с использованием современных технических средств	Знать: основную информацию, технические данные, показатели и результаты работы, принципы их обобщения и систематизации Уметь: анализировать необходимую информацию, технические данные, показатели и результаты работы Владеть: навыками проведения необходимых расчетов с использованием современных технических средств

3 Место практики в структуре образовательной программы. Объем практики в зачетных единицах и ее продолжительности в неделях либо в академических или астрономических часах

В соответствии с учебным планом производственная практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (Б2.В.02(П)) входит в блок Б2 «Практики».

Практика является обязательным разделом образовательной программы и представляет собой вид учебных занятий, направленный на формирование, закрепление, развитие практических умений, навыков и компетенций в процессе выполнения определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью. Практика тесно связана с ранее изученными дисциплинами и направлена на обеспечение непрерывности и последовательности овладения обучающимися видами профессиональной деятельности, установленными образовательной программой.

Производственная практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности проводится на 3-м курсе.

Объем производственной практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности, установленный учебным планом, – 3 зачетных единицы, продолжительность – 2 недели (108 часов).

4 Содержание практики

Содержание практики уточняется для каждого обучающегося в зависимости от специфики конкретного предприятия, организации, учреждения, являющегося местом ее проведения, и выдается в форме задания на практику.

Таблица 4 – Этапы и содержание практики

№ п/п	Этапы практики	Содержание практики	Трудоемкость (час)
1	Подготовительный этап	<p>Решение организационных вопросов:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) распределение обучающихся по местам практики; 2) знакомство с целью, задачами, программой, порядком прохождения практики; 3) получение заданий от руководителя практики от университета; 4) информация о требованиях к отчетным документам по практике; 5) первичный инструктаж по технике безопасности. 	2
2	Основной этап (работа на предприятии)	<p><u><i>Виды и формы профессиональной деятельности обучающихся на предприятии:</i></u> Знакомство с предприятием, руководителем практики от предприятия, рабочим местом и должностной инструкцией</p> <p><u><i>Инструктаж по технике безопасности на рабочем месте</i></u></p> <p>Знакомство с содержанием деятельности предприятия по стандартизации и метрологии и проводимыми в его рамках мероприятиями</p> <p>Изучение нормативных правовых актов предприятия по стандартизации и метрологии (Политика и стратегия предприятия, положения, приказы, инструкции, должностные обязанности, памятки и др.)</p> <p>Самостоятельное проведение мониторинга производственных процессов, метрологического обеспечения, процессов технического контроля. <i>Организация работы 2-3 человек и руководство их работой в процессе проведения мониторинга (или каких-либо измерений)*.</i></p> <p>Самостоятельная обработка и систематизация полученных данных с помощью профессиональных программных комплексов и информационных технологий. <i>Организация работы 2-3 человек и руководство их работой в процессе обработки и систематизации полученных данных*.</i></p>	72

		<p>Представление результатов мониторинга руководителю практики от производства</p> <p>Самостоятельное проведение анализа результатов проведенного мониторинга.</p> <p><i>Организация работы 2-3 человек и руководство их работой в процессе проведения анализа результатов мониторинга*.</i></p> <p>Представление результатов анализа и обоснование оценки руководителю практики от производства.</p>	
		<p>Самостоятельная подготовка рекомендаций по совершенствованию производственных процессов, метрологического обеспечения и документации предприятия.</p> <p><i>Организация работы 2-3 человек и руководство их работой в процессе подготовки рекомендаций по повышению уровня качества предприятия*.</i></p> <p>Представление своих рекомендаций руководителю практики от предприятия</p>	
3	Заключительный этап	<p>Оформление дневника практики</p> <p>Составление отчета о практике</p> <p>Подготовка графических материалов для отчета</p> <p>Представление дневника практики и защита отчета о практике на промежуточной аттестации</p>	36

* Данная форма работы может быть выполнена обучающимся по 1 или 2 видам профессиональной деятельности, указанным в программе.

5 Формы отчетности по практике

Формы отчетности студентов о прохождении производственной практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности:

- дневник практики

(https://www.swsu.ru/structura/itmu/training_division/blanks.php),

- отчет о практике.

Структура отчета о практике по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности:

1) Титульный лист.

2) Содержание.

3) Введение. Цель и задачи практики. Общие сведения о предприятии, организации, учреждении, на котором проходила практика.

4) Основная часть отчета.

- Характеристика деятельности предприятия по стандартизации и метрологии.

- Основные нормативные правовые акты предприятия по стандартизации и метрологии.

- Результаты проведенного мониторинга и (или) производственного контроля процессов или продукции на предприятии.

- Анализ результатов мониторинга.

- Рекомендации по совершенствованию производственных процессов и (или) метрологического обеспечения и документации предприятия.

- 5) Заключение. Выводы о достижении цели и выполнении задач практики.
- 6) Список использованной литературы и источников.
- 7) Приложения (иллюстрации, таблицы, карты и т.п.).

Отчет должен быть оформлен в соответствии с:

- ГОСТ Р 7.0.12-2011 Библиографическая запись. Сокращение слов и словосочетаний на русском языке. Общие требования и правила.
- ГОСТ 2.316-2008 Единая система конструкторской документации. Правила нанесения надписей, технических требований и таблиц на графических документах. Общие положения;
- ГОСТ 7.32-2001 Отчет о научно-исследовательской работе. Структура и правила оформления;
- ГОСТ 2.105-95 ЕСКД. Общие требования к текстовым документам;
- ГОСТ 7.1-2003 Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Общие требования и правила составления;
- ГОСТ 2.301-68 Единая система конструкторской документации. Форматы;
- ГОСТ 7.82-2001 Библиографическая запись. Библиографическое описание электронных ресурсов. Общие требования и правила составления;
- ГОСТ 7.9-95 (ИСО 214-76). Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Реферат и аннотация. Общие требования.
- СТУ 04.02.030-2017 «Курсовые работы (проекты). Выпускные квалификационные работы. Общие требования к структуре и оформлению»

6 Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике

6.1 Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Код и содержание компетенции	Этапы* формирования компетенций и дисциплины (модули), практики, НИР, при изучении которых формируется данная компетенция		
	начальный	основной	завершающий
1	2	3	4
ОК-7 - способность к самоорганизации и самообразованию	Иностранный язык История Информатика Математика Химия Физика Инженерная и компьютерная графика Материаловедение Основы технологий производства Взаимозаменяемость и нормирование	Иностранный язык Философия Математика Физика Экология Основы проектирования продукции Электротехника и электроника Метрология Основы технического регулирования Методы и средства измере-	Безопасность жизнедеятельности Методы и средства измерений и контроля Автоматизированные базы данных Организация технического контроля Задачи интеллектуальной собственности и патентоведение

	точности Физическая культура Экономика Законодательная метрология Русский язык и культура речи Психология управ- ления коллективом Социология Начертательная гео- метрия. Инженерная графика Теоретическая меха- ника Стандартизация Физические основы измерений и эталоны Прикладная физиче- ская культура Экономическое управление органи- зацией Экономика качества, стандартизация и сертификация Нормирование пока- зателей качества Сети ЭВМ и сред- ства коммуникации Практика по получе- нию первичных профессиональных умений и навыков	ний и контроля Организация и технология испытаний Управление качеством Общая теория измерений Техническая механика Статистические методы контроля и управления ка- чеством Технологическое обеспечен- ие производства Квалиметрия Организация технического контроля Автоматизация измерений, контроля и испытаний Прикладная физическая культура Управление промышленной безопасностью и охраной окружающей среды Ресурсосбережение Управление процессами Сертификация продукции и услуг Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (Производ- ственно-технологическая практика) Технологическая практика	Стандартизация и управление каче- ством в малом биз- несе Программные стати- стические комплек- сы Автоматизирован- ные интегрирован- ные системы управ- ления Инструментальные системы математи- ческого моделирова- ния Применение ЭВМ в инженерных расче- тах Анализ качества из- мерительных систем Управление техни- ческими системами Разработка и метро- логическая экспер- тиза документации Унификация элемен- тов конструкций ИПИ-технологии Инжиниринг и ре- инжиниринг Преддипломная практика Государственная итоговая аттестация
ПК-1 - способность участвовать в разра- ботке проектов стандартов, методи- ческих и норматив- ных материалов, технической доку- ментации и в прак- тической реализации разработанных про- ектов и программ, осуществлять кон- троль за соблюдени- ем установленных требований, дей- ствующих норм, правил и стандартов	Законодательная метрология, Стан- дартизация	Технологическое обеспечен- ие производства, Квали- метрия, Сертификация про- дукции и услуг, Практика по получению профессио- нальных умений и опыта профессиональной дея- тельности (Производство- ственно-технологическая практика), Технологическая практика	Организация и тех- нология испытаний, Разработка и метро- логическая экспер- тиза документации, Унификация элемен- тов конструкций, Преддипломная практика, Итоговая государственная ат- тестация
ПК-2 - способность	Иностранный язык	Иностранный язык, Управ-	Преддипломная

участвовать в практическом освоении систем управления качеством		ление качеством, Статистические методы контроля и управления качеством, Квалиметрия, Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (Производственно-технологическая практика), Технологическая практика	практика
ПК-3 - способность выполнять работы по метрологическому обеспечению и техническому контролю, использовать современные методы измерений, контроля, испытаний и управления качеством	Физические основы измерений и эталоны,	Метрология, Методы и средства измерений и контроля, Организация и технология испытаний, Управление качеством, Автоматизация измерений, контроля и испытаний, Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (Производственно-технологическая практика), Технологическая практика,	Методы и средства измерений и контроля, Организация и технология испытаний, Преддипломная практика
ПК-4 - способность определять номенклатуру измеряемых и контролируемых параметров продукции и технологических процессов, устанавливать оптимальные нормы точности измерений и достоверности контроля, выбирать средства измерений и контроля, разрабатывать локальные поверочные схемы и проводить поверку, калибровку, юстировку и ремонт средств измерений	Основы технологии производства, Взаимозаменяемость и нормирование точности Физические основы измерений и эталоны Нормирование показателей качества Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков	Метрология, Методы и средства измерений и контроля, Автоматизация измерений, контроля и испытаний Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (Производственно-технологическая практика) Технологическая практика	Организация технического контроля Анализ качества измерительных систем Унификация элементов конструкций Преддипломная практика
ПК-5 - способность производить оценку уровня брака, анализировать его причины и разрабатывать предложения по его предупреждению и устранению	Нормирование показателей качества Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков	Методы и средства измерений и контроля Статистические методы контроля и управления качеством Организация технического контроля Практика по получению	Организация технического контроля Преддипломная практика

		профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (Производственно-технологическая практика) Технологическая практика	
ПК-6 - способность участвовать в проведении сертификации продукции, технологических процессов, услуг, систем качества, производств и систем экологического управления предприятия	Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков	Управление качеством Управление промышленной безопасностью и охраной окружающей среды Сертификация продукции и услуг Технологическая практика	Преддипломная практика
ПК-11 - способность участвовать в планировании работ по стандартизации и сертификации, систематически проверять соответствие применяемых на предприятии (в организации) стандартов, норм и других документов действующим правовым актам и передовым тенденциям развития технического регулирования	Стандартизация, Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков,	Основы технического регулирования, Управление процессами/ Сертификация продукции и услуг, Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (Производственно-технологическая практика), Технологическая практика,	Унификация элементов конструкций, Преддипломная практика
ПК-12 - способность проводить мероприятия по контролю и повышению качества продукции, организации метрологического обеспечения разработки, производства, испытаний, эксплуатации и утилизации	Основы технологии производства	Метрология, Управление качеством, Статистические методы контроля и управления качеством, Организация технического контроля, Автоматизация измерений, контроля и испытаний, Управление процессами, Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (Производственно-технологическая практика), Технологическая практика	Организация и технология испытаний, Организация технического контроля, Анализ качества измерительных систем, Унификация элементов конструкций, Преддипломная практика, Итоговая государственная аттестация
ПК-13 - способность участвовать в практическом освоении	Практика по получению первичных профессиональных	Сертификация продукции и услуг Управление качеством	Унификация элементов конструкций Преддипломная

систем менеджмента качества, рекламационной работе, подготовке планов внедрения новой контрольно-измерительной техники, составлении заявок на проведение сертификации	умений и навыков	Технологическая практика	практика
ПК-14 - способность участвовать в работах по подготовке к сертификации технических средств, систем, процессов, оборудования и материалов в проведении аккредитации органов по сертификации, измерительных и испытательных лабораторий	Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков	Методы и средства измерений и контроля Сертификация продукции и услуг Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (Производственно-технологическая практика) Технологическая практика	Унификация элементов конструкций Преддипломная практика
ПК-16 - способность составлять графики работ, заказы, заявки, инструкции, пояснительные записки, схемы и другую техническую документацию, а также установленную отчетность по утвержденным формам в заданные сроки	Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков	Организация и технология испытаний Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (Производственно-технологическая практика) Технологическая практика	Разработка и метрологическая экспертиза документации Преддипломная практика
ПК-17 - способность проводить изучение и анализ необходимой информации, технических данных, показателей и результатов работы, их обобщение и систематизацию, проводить необходимые расчеты с использованием современных технических средств	Информатика Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков	Электротехника и электроника Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (Производственно-технологическая практика) Технологическая практика	Преддипломная практика Государственная итоговая аттестация

6.2 Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Код компетенции/ этап (указывается название этапа из п.6.1)	Показатели оценивания компетенций	Критерии и шкала оценивания компетенций		
		Пороговый уровень («удовлетворительно»)	Продвинутый уровень (хорошо»)	Высокий уровень («отлично»)
1	2	3	4	5
ОК-7/ основной	<p>1.Доля освоенных обучающимся знаний, умений, навыков от общего объема ЗУН, установленных в п.2. программы практики</p> <p>2.Качество освоенных обучающимся знаний, умений, навыков</p> <p>3.Умение применять знания, умения, навыки в типовых и нестандартных ситуациях</p>	<p>Знает: Поверхностно знает принципы самоорганизации и самообразования в области стандартизации и метрологии.</p> <p>Умеет: Испытывает затруднения при решении проблем выбора и создания критериев для оценки.</p> <p>Владеет: элементарными навыками самоорганизации и самообразования, выявления приоритетов решения задач, выбора и создания критерии оценки.</p>	<p>Знает: На хорошем уровне знает принципы самоорганизации и самообразования в области стандартизации и метрологии.</p> <p>Умеет: Решать проблемы, выбора и создания критериев для оценки.</p> <p>Владеет: основными навыками самоорганизации и самообразования, выявления приоритетов решения задач, выбора и создания критерии оценки.</p>	<p>Знает: Глубоко знает принципы самоорганизации и самообразования в области стандартизации и метрологии.</p> <p>Умеет: Способен самостоятельно решать проблемы, выбора и создания критериев для оценки.</p> <p>Владеет: Уверенно владеет навыками самоорганизации и самообразования, выявления приоритетов решения задач, выбора и создания критерии оценки.</p>
ПК-1/ основной	<p>1.Доля освоенных обучающимся знаний, умений, навыков от общего объема ЗУН, установленных в п.2. программы практики</p> <p>2.Качество освоенных обучающимся знаний, умений, навыков</p> <p>3.Умение применять знания, умения, навыки в типовых и нестандартных ситуациях</p>	<p>Знает: Поверхностно теоретическую базу стандартизации; виды и методы стандартизации, виды стандартов, ключевые нормативные документы в области стандартизации</p> <p>Умеет: принимать поверхностное участие в выполнении работ по стандартизации</p> <p>Владеет: элементарными навыками в разработке стандартов</p>	<p>Знает: На хорошем уровне теоретическую базу стандартизации; виды и методы стандартизации, виды стандартов, основные нормативные документы в области стандартизации</p> <p>Умеет: принимать участие в выполнении работ по стандартизации</p> <p>Владеет: основными навыками в разработке стандартов</p>	<p>Знает: Глубоко теоретическую базу стандартизации; виды и методы стандартизации, виды стандартов, основные нормативные документы в области стандартизации</p> <p>Умеет: самостоятельно принимать участие в выполнении работ по стандартизации</p> <p>Владеет: Уверенно владеет навыками в разработке стандартов</p>
ПК-2/ основной	<p>1.Доля освоенных обучающимся знаний, умений, навыков от об-</p>	<p>Знает: Поверхностно принципы организации</p>	<p>Знает: На хорошем уровне принципы организа-</p>	<p>Знает: Глубоко принципы организаций систем</p>

Код компетенции/ этап (указывается название этапа из п.6.1)	Показатели оценивания компетенций	Критерии и шкала оценивания компетенций		
		Пороговый уровень («удовлетворительно»)	Продвинутый уровень (хорошо»)	Высокий уровень («отлично»)
1	2	3	4	5
	<i>щего объема ЗУН, установленных в п.2. программы практики 2.Качество освоенных обучающимся знаний, умений, навыков 3.Умение применять знания, умения, навыки в типовых и нестандартных ситуациях</i>	систем управления качеством на предприятии Умеет: принимать поверхностное участие в освоении систем управления качеством Владеет: элементарными навыками в практическом освоении систем управления качеством	ции систем управления качеством на предприятии Умеет: принимать участие в освоении систем управления качеством Владеет: основными навыками в практическом освоении систем управления качеством	управления качеством на предприятии Умеет: самостоятельно участвовать в освоении систем управления качеством Владеет: Уверенно владеет навыками в практическом освоении систем управления качеством
ПК-3/ основной	<i>1.Доля освоенных обучающимся знаний, умений, навыков от общего объема ЗУН, установленных в п.2. программы практики 2.Качество освоенных обучающимся знаний, умений, навыков 3.Умение применять знания, умения, навыки в типовых и нестандартных ситуациях</i>	Знает: Поверхностно принцип действия средств измерения, контроля и испытаний; основные методы анализа устройств, позволяющих осуществлять сбор, передачу и отображение информации Умеет: испытывает затруднения в использовании технических средства для измерения параметров объектов и систем; формировании заключенного представления о принятых решениях и полученных результатах Владеет: методами анализа результатов проведения измерений с	Знает: На хорошем уровне принцип действия средств измерения, контроля и испытаний; основные методы анализа устройств, позволяющих осуществлять сбор, передачу и отображение информации Умеет: использовать технические средства для измерения параметров объектов и систем; формировать законченное представление о принятых решениях и полученных результатах Владеет: методами анализа результатов проведения измерений	Знает: Глубоко принцип действия средств измерения, контроля и испытаний; основные методы анализа устройств, позволяющих осуществлять сбор, передачу и отображение информации Умеет: самостоятельно использовать технические средства для измерения параметров объектов и систем; формировать законченное представление о принятых решениях и полученных результатах Владеет: Уверенно владеет методами анализа результатов проведения измерений

Код компетенции/ этап (указывается название этапа из п.6.1)	Показатели оценивания компетенций	Критерии и шкала оценивания компетенций		
		Пороговый уровень («удовлетворительно»)	Продвинутый уровень (хорошо»)	Высокий уровень («отлично»)
1	2	3	4	5
	затруднениями			
ПК-4/ основной	<p>1.Доля освоенных обучающимся знаний, умений, навыков от общего объема ЗУН, установленных в п.2. программы практики</p> <p>2.Качество освоенных обучающимся знаний, умений, навыков</p> <p>3.Умение применять знания, умения, навыки в типовых и нестандартных ситуациях</p>	<p>Знает: Поверхностно знает принципы определения номенклатуры измеряемых и контролируемых параметров продукции и технологических процессов.</p> <p>Умеет: Испытывает затруднения при установлении оптимальных норм точности измерений и достоверности контроля, выбирает средства измерений и контроля.</p> <p>Владеет: элементарными навыками разработки локальных поверочных схем и проведения поверки, калибровки, юстировки и ремонта средств измерений.</p>	<p>Знает: На хорошем уровне знает принципы определения номенклатуры измеряемых и контролируемых параметров продукции и технологических процессов.</p> <p>Умеет: Устанавливать оптимальные нормы точности измерений и достоверности контроля, выбирать средства измерений и контроля.</p> <p>Владеет: основными навыками разработки локальных поверочных схем и проведения поверки, калибровки, юстировки и ремонта средств измерений.</p>	<p>Знает: Глубоко знает принципы определения номенклатуры измеряемых и контролируемых параметров продукции и технологических процессов.</p> <p>Умеет: Способен самостоятельно устанавливать оптимальные нормы точности измерений и достоверности контроля, выбирать средства измерений и контроля.</p> <p>Владеет: Уверенно владеет навыками разработки локальных поверочных схем и проведения поверки, калибровки, юстировки и ремонта средств измерений.</p>
ПК-5/ основной	<p>1.Доля освоенных обучающимся знаний, умений, навыков от общего объема ЗУН, установленных в п.2. программы практики</p> <p>2.Качество освоенных обучающимся знаний, умений, навыков</p> <p>3.Умение применять знания, умения, навыки в типовых и не-</p>	<p>Знает: Поверхностно знает основные принципы оценки уровня брака.</p> <p>Умеет: Слабо анализировать причины возникновения брака.</p> <p>Владеет: элементарными навыками разработки предложений по предупреждению и устранению брака.</p>	<p>Знает: На хорошем уровне знает основные принципы оценки уровня брака.</p> <p>Умеет: Анализировать причины возникновения брака.</p> <p>Владеет: основными навыками разработки предложений по предупреждению и устранению брака.</p>	<p>Знает: Глубоко знает основные принципы оценки уровня брака.</p> <p>Умеет: Способен самостоятельно анализировать причины возникновения брака.</p> <p>Владеет: Уверенно владеет навыками разработки предложений по предупреждению и</p>

Код компетенции/ этап (указывается название этапа из п.6.1)	Показатели оценивания компетенций	Критерии и шкала оценивания компетенций		
		Пороговый уровень («удовлетворительно»)	Продвинутый уровень (хорошо»)	Высокий уровень («отлично»)
1	2	3	4	5
	<i>стандартных ситуациях</i>			устранению брака.
ПК-6/ основной	<p>1.Доля освоенных обучающимся знаний, умений, навыков от общего объема ЗУН, установленных в п.2. программы практики</p> <p>2.Качество освоенных обучающимся знаний, умений, навыков</p> <p>3.Умение применять знания, умения, навыки в типовых и нестандартных ситуациях</p>	<p>Знает: Поверхностно знает основные принципы проведения сертификации продукции, технологических процессов, услуг, систем качества, производств.</p> <p>Умеет: Слабо определять область практического применения при проведении сертификации продукции, технологических процессов, услуг, систем качества, производств.</p> <p>Владеет: элементарными навыками разработки рекомендаций по проведению сертификации продукции, технологических процессов, услуг, систем качества, производств.</p>	<p>Знает: На хорошем уровне знает основные принципы проведения сертификации продукции, технологических процессов, услуг, систем качества, производств.</p> <p>Умеет: Определять область практического применения при проведении сертификации продукции, технологических процессов, услуг, систем качества, производств.</p> <p>Владеет: основными навыками разработки рекомендаций по проведению сертификации продукции, технологических процессов, услуг, систем качества, производств.</p>	<p>Знает: Глубоко знает основные принципы проведения сертификации продукции, технологических процессов, услуг, систем качества, производств.</p> <p>Умеет: Способен самостоятельно определять область практического применения при проведении сертификации продукции, технологических процессов, услуг, систем качества, производств.</p> <p>Владеет: Уверенно владеет навыками разработки рекомендаций по проведению сертификации продукции, технологических процессов, услуг, систем качества, производств.</p>
ПК-11/ основной	<p>1.Доля освоенных обучающимся знаний, умений, навыков от общего объема ЗУН, установленных в п.2. программы практики</p> <p>2.Качество освоенных обучающимся знаний, умений, навыков</p> <p>3.Умение приме-</p>	<p>Знает: поверхностно виды и методы стандартизации; основные нормативные документы в области стандартизации</p> <p>Умеет: принимать участие в выполнении элементарных работ по стандартизации тех-</p>	<p>Знает: на хорошем уровне виды и методы стандартизации; основные нормативные документы в области стандартизации; службы и организации по стандартизации</p> <p>Умеет: принимать участие в</p>	<p>Знает: глубоко виды и методы стандартизации; основные нормативные документы в области стандартизации; службы и организации по стандартизации</p> <p>Умеет: самостоятельно принимать участие в</p>

Код компетенции/ этап (указывается название этапа из п.6.1)	Показатели оценивания компетенций	Критерии и шкала оценивания компетенций		
		Пороговый уровень («удовлетворительно»)	Продвинутый уровень (хорошо»)	Высокий уровень («отлично»)
1	2	3	4	5
	нять знания, умения, навыки в типовых и нестандартных ситуациях	нических средств, процессов, оборудования, в рассмотрении простой технической документации Владеет: элементарными навыками в разработке мероприятий по планированию работ в области стандартизации	выполнении работ по стандартизации технических средств, систем, процессов, оборудования, в рассмотрении различной технической документации Владеет: сформированными навыками в разработке мероприятий по планированию работ в области стандартизации	выполнении работ по стандартизации технических средств, систем, процессов, оборудования, в рассмотрении различной технической документации Владеет: эффективными навыками в разработке мероприятий по планированию работ в области стандартизации
ПК-12/ основной	1.Доля освоенных обучающимся знаний, умений, навыков от общего объема ЗУН, установленных в п.2. программы практики 2.Качество освоенных обучающимся знаний, умений, навыков 3.Умение применять знания, умения, навыки в типовых и нестандартных ситуациях	Знает: поверхностно методы сбора и обработки информации, проведения теоретических и экспериментальных исследований Умеет: использовать для сбора и обработки информации элементарные виды интерфейсов; осуществлять обработку деловой и технической информации на основе наиболее распространённых компьютерных технологий и средств телекоммуникации Владеет: элементарными навыками проведения контроля и испытаний продукции, организации метрологического обеспечения	Знает: на хорошем уровне методами сбора и обработки информации, проведения теоретических и экспериментальных исследований Умеет: использовать для сбора и обработки информации различные виды интерфейсов; осуществлять обработку деловой и технической информации на основе современных компьютерных технологий и средств телекоммуникации Владеет: практическими навыками проведения контроля и испытаний продукции, организации метрологического обеспечения	Знает: глубоко методы сбора и обработки информации, проведения теоретических и экспериментальных исследований Умеет: самостоятельно использовать для сбора и обработки информации различные виды интерфейсов; осуществлять обработку деловой и технической информации на основе современных компьютерных технологий и средств телекоммуникации Владеет: эффективными практическими навыками проведения контроля и испытаний продукции, организации метрологического обеспечения

Код компетенции/ этап (указывается название этапа из п.6.1)	Показатели оценивания компетенций	Критерии и шкала оценивания компетенций		
		Пороговый уровень («удовлетворительно»)	Продвинутый уровень (хорошо»)	Высокий уровень («отлично»)
1	2	3	4	5
	логического обеспечения	чения; навыками работы в информационных системах и базах данных профессионального назначения; средствами компьютерной техники и информационных технологий	логического обеспечения; навыками работы в информационных системах и базах данных профессионального назначения; средствами компьютерной техники и информационных технологий	логического обеспечения; навыками работы в информационных системах и базах данных профессионального назначения; средствами компьютерной техники и информационных технологий
ПК-13/ основной	1.Доля освоенных обучающимся знаний, умений, навыков от общего объема ЗУН, установленных в п.2. программы практики 2.Качество освоенных обучающимся знаний, умений, навыков 3.Умение применять знания, умения, навыки в типовых и нестандартных ситуациях	Знает: Поверхностно знает основные принципы рекламационной работы при практическом освоении систем менеджмента качества. Умеет: Испытывает затруднения при подготовке планов внедрения новой контрольно-измерительной техники. Владеет: элементарными навыками составления заявок на проведение сертификации.	Знает: На хорошем уровне знает основные принципы рекламационной работы при практическом освоении систем менеджмента качества. Умеет: Подготавливать планы внедрения новой контрольно-измерительной техники. Владеет: основными навыками составления заявок на проведение сертификации.	Знает: Глубоко знает основные принципы рекламационной работы при практическом освоении систем менеджмента качества. Умеет: Способен самостоятельно подготавливать планы внедрения новой контрольно-измерительной техники. Владеет: Уверенно владеет навыками составления заявок на проведение сертификации.
ПК-14/ основной	1.Доля освоенных обучающимся знаний, умений, навыков от общего объема ЗУН, установленных в п.2. программы практики 2.Качество освоенных обучающимся знаний,	Знает: Поверхностно знает основные виды работ по подготовке к сертификации технических средств, систем, процессов, оборудования и материалов. Умеет: Испытывает затруд-	Знает: На хорошем уровне знает основные виды работ по подготовке к сертификации технических средств, систем, процессов, оборудования и материалов. Умеет: Определять специ-	Знает: Глубоко знает основные виды работ по подготовке к сертификации технических средств, систем, процессов, оборудования и материалов. Умеет: Способен самостоя-

Код компетенции/ этап (указывается название этапа из п.6.1)	Показатели оценивания компетенций	Критерии и шкала оценивания компетенций		
		Пороговый уровень («удовлетворительно»)	Продвинутый уровень (хорошо»)	Высокий уровень («отлично»)
1	2	3	4	5
	умений, навыков 3.Умение применять знания, умения, навыки в типовых и нестандартных ситуациях	нения при определении специфики проведения работ по подготовке к сертификации технических средств, систем, процессов, оборудования и материалов. Владеет: элементарными навыками проведения аккредитации органов по сертификации, измерительных и испытательных лабораторий.	фику проведения работ по подготовке к сертификации технических средств, систем, процессов, оборудования и материалов. Владеет: основными навыками проведения аккредитации органов по сертификации, измерительных и испытательных лабораторий.	тельно определять специфику проведения работ по подготовке к сертификации технических средств, систем, процессов, оборудования и материалов. Владеет: Уверенно владеет навыками проведения аккредитации органов по сертификации, измерительных и испытательных лабораторий.
ПК-16/ основной	1.Доля освоенных обучающимся знаний, умений, навыков от общего объема ЗУН, установленных в п.2. программы практики 2.Качество освоенных обучающимся знаний, умений, навыков 3.Умение применять знания, умения, навыки в типовых и нестандартных ситуациях	Знает: Поверхностно знает основные принципы составления графиков работ, заказов, заявок, инструкций, пояснительных записок. Умеет: Испытывает затруднения при установлении необходимого комплекта технической документации, требуемой в конкретных производственных условиях. Владеет: элементарными навыками подготовки установленной отчетности по утвержденным формам в заданные сроки.	Знает: На хорошем уровне знает основные принципы составления графиков работ, заказов, заявок, инструкций, пояснительных записок. Умеет: Устанавливать необходимый комплект технической документации, требуемой в конкретных производственных условиях. Владеет: основными навыками подготовки установленной отчетности по утвержденным формам в заданные сроки.	Знает: Глубоко знает основные принципы составления графиков работ, заказов, заявок, инструкций, пояснительных записок. Умеет: Способен самостоятельно устанавливать необходимый комплект технической документации, требуемой в конкретных производственных условиях. Владеет: Уверенно владеет навыками подготовки установленной отчетности по утвержденным формам в заданные сроки.
ПК-17/ основной	1.Доля освоенных обучающимся	Знает: Поверхностно знает	Знает: На хорошем уровне	Знает: Глубоко знает ос-

Код компетенции/ этап (указывается название этапа из п.6.1)	Показатели оценивания компетенций	Критерии и шкала оценивания компетенций		
		Пороговый уровень («удовлетворительно»)	Продвинутый уровень (хорошо»)	Высокий уровень («отлично»)
1	2	3	4	5
	знаний, умений, навыков от общего объема ЗУН, установленных в п.2. программы практики 2.Качество освоенных обучающимся знаний, умений, навыков 3.Умение применять знания, умения, навыки в типовых и нестандартных ситуациях	информацию, технические данные, показатели и результаты работы, принципы их обобщения и систематизации. Умеет: Испытывает затруднения при анализе необходимой информации, технических данных, показателей и результатов работы. Владеет: элементарными навыками проведения необходимых расчетов с использованием современных технических средств.	знает основную информацию, технические данные, показатели и результаты работы, принципы их обобщения и систематизации. Умеет: Анализировать необходимую информацию, технические данные, показатели и результаты работы. Владеет: основными навыками проведения необходимых расчетов с использованием современных технических средств.	новную информацию, технические данные, показатели и результаты работы, принципы их обобщения и систематизации. Умеет: Способен самостоятельно анализировать необходимую информацию, технические данные, показатели и результаты работы. Владеет: Уверенно владеет навыками проведения необходимых расчетов с использованием современных технических средств.

6.3 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

Код компетенции/этап формирования компетенции в процессе освоения ОП ВО <i>(указывается название этапа из п.6.1)</i>	Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и опыта деятельности
OK-7	Дневник практики. Отчет о практике. Графические материалы к отчету. Доклад обучающегося на промежуточной аттестации (защита отчета о практике). Ответы на вопросы по содержанию практики на промежуточной аттестации.
ПК-1	Дневник практики. Отчет о практике. Графические материалы к отчету. Доклад обучающегося на промежуточной аттестации (защита отчета о практике). Ответы на вопросы по содержанию практики на промежуточной аттестации.
ПК-2	Дневник практики. Отчет о практике. Графические материалы к отчету. Доклад обучающегося на промежуточной аттестации (защита отчета о практике). Ответы на вопросы по содержанию практики на промежуточной аттестации.
ПК-3	Дневник практики. Отчет о практике. Графические материалы к отчету. Доклад обучающегося на промежуточной аттестации (защита отчета о практике). Ответы на вопросы по содержанию практики на промежуточной аттестации.
ПК-4	Дневник практики. Отчет о практике. Графические материалы к отчету. Доклад обучающегося на промежуточной аттестации (защита отчета о практике). Ответы на вопросы по содержанию практики на промежуточной аттестации.
ПК-5	Дневник практики. Отчет о практике. Графические материалы к отчету. Доклад обучающегося на промежуточной аттестации (защита отчета о практике). Ответы на вопросы по содержанию практики на промежуточной аттестации.

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

Оценка знаний, умений, навыков, характеризующая этапы формирования компетенций, закрепленных за практикой по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности, осуществляется в форме текущего контроля и промежуточной аттестации.

Текущий контроль проводится в течение практики на месте ее проведения руководителем практики от предприятия.

Промежуточная аттестация проводится на 3-ом курсе в форме зачета с оценкой. На зачет обучающийся представляет дневник практики и отчет о практике. Зачет проводится в форме устной защиты отчета о практике.

Таблица 6.4.1 – Шкала оценки отчета о практике и его защиты

№	Предмет оценки	Критерии оценки	Максимальный балл
1	Содержание отчета 10 баллов	Достижение цели и выполнение задач практики в полном объеме	1
		Отражение в отчете всех предусмотренных программой практики видов и форм профессиональной деятельности	1
		Владение актуальными нормативными правовыми документами и профессиональной терминологией	1
		Соответствие структуры и содержания отчета требованиям, установленным в п. 5 настоящей программы	1
		Полнота и глубина раскрытия содержания разделов отчета	1
		Достоверность и достаточность приведенных в отчете данных	1
		Правильность выполнения расчетов и измерений	1
		Глубина анализа данных	1
		Обоснованность выводов и рекомендаций	1
		Самостоятельность при подготовке отчета	1
2	Оформление отчета 2 балла	Соответствие оформления отчета требованиям, установленным в п.5 настоящей программы	1
		Достаточность использованных источников	1
3	Содержание и оформление презентации (графического материала) 4 балла	Полнота и соответствие содержания презентации (графического материала) содержанию отчета	2
		Грамотность речи и правильность использования профессиональной терминологии	2
4	Ответы на вопросы о содержании практики 4 балла	Полнота, точность, аргументированность ответов	4

Баллы, полученные обучающимся, суммируются, соотносятся с уровнем сформированности компетенций и затем переводятся в традиционные оценки.

Таблица 6.4.2 – Соответствие баллов уровням сформированности компетенций и традиционным оценкам

Баллы	Уровень сформированности компетенций	Оценка
18-20	высокий	отлично
14-17	продвинутый	хорошо
10-13	пороговый	удовлетворительно
9 и менее	недостаточный	неудовлетворительно

7 Перечень учебной литературы и ресурсов сети «Интернет», необходимых для проведения практики

Основная литература

1. Райкова, Е. Ю. Стандартизация, подтверждение соответствия, метрология [Текст]: учебник для бакалавров / Е. Ю. Райкова ; Рос. экон. ун-т им. Г. В. Плеханова. - Москва: Юрайт, 2015. - 349 с.: табл. - (Бакалавр. Базовый курс). - Библиогр.: с. 334.
2. Эванс, Д. Управление качеством [Электронный ресурс]: учебное пособие / Д. Эванс. - М.: Юнити-Дана, 2015. - 671 с. // Режим доступа - [//biblioclub.ru/index.php?page=book&id=436700](http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=436700).

Дополнительная литература

1. Баранникова, И. В. Метрология, стандартизация и сертификация в АСУ [Текст]: учебное пособие / И. В. Баранникова. - Москва: Горная книга, 2016. - 91 с.: ил.
2. Технические средства измерений [Текст]: учебное пособие / А. С. Гольцов [и др.]. - Старый Оскол: ТНТ, 2013. - 264 с.
3. Колтунов, В. В. Технология разработки стандартов и нормативных документов [Текст]: учебное пособие / В. В. Колтунов, И. А. Кузнецова, Ю. П. Попов. - М.: КноРус, 2008. - 208 с.
4. Магистерская диссертация: методы и организация исследований, оформление и защита [Текст] : учебное пособие / под ред. В. И. Беляева. - М. : КноРус, 2012. - 264 с. - ISBN 978-5-406-009 61-1.
5. Райзберг, Борис Абрамович. Диссертация и ученая степень. Пособие для соискателей [Текст] : учебное пособие / Б. А. Райзберг. - 8-е изд., доп. и испр. - М. : Инфра-М, 2008. - 480 с. - ISBN 978-5-16-0032 68-9.

Другие учебно-методические материалы

1. Федеральный закон РФ «О техническом регулировании» от 27.12.2002 г. № 184-ФЗ.
2. Федеральный закон РФ «О стандартизации в Российской Федерации» от 29.06.2015 г. № 162-ФЗ.
3. МИ 2357-95 «ГСИ. Порядок разработки и реализации программ метрологического обеспечения отраслей народного хозяйства, важнейших научно-технических проблем».

4. МИ 2240-92 «ГСИ. Анализ состояния измерений, контроля и испытаний на предприятии, в организации, объединении. Методика и порядок проведения работ».

5. МИ 2386-96 «ГСИ. Анализ состояния измерений, контроля и испытаний в центрах (лабораториях), осуществляющих сертификацию продукции и услуг. Методика проведения работ».

6. МИ 2427-97 «ГСИ. Оценка состояния измерений в испытательных и измерительных лабораториях».

7. ГОСТ 8.009-84 «ГСИ. Нормируемые метрологические характеристики средств измерений».

8. МИ 2304-94 «ГСИ. Метрологический контроль и надзор, осуществляемые метрологическими службами юридических лиц».

9. ПР 50.2.017-95 «ГСИ. Положение о Российской системе калибровки», утверждены приказом Госстандарта России от 24.04.95 № 54 и зарегистрированы Минюстом России 03.12.96 № 1205.

10. ПР 50.2.016-94 «ГСИ. Требования к выполнению калибровочных работ» приняты постановлением Госстандарта России от 21.09.94 № 17 и зарегистрированы Минюстом России 24.01-95 под №782.

11. Р РСК 001-95 «Типовое положение о калибровочной лаборатории». утверждено распоряжением Центрального органа РСК от 24.05.95 под № 1.

12. ПР 50.2.018-95 «ГСИ. Порядок аккредитации метрологических служб юридических лиц на право проведения калибровочных работ», принят постановлением Госстандарта России от 28.12.95 № 95, зарегистрированы Минюстом России 27.02.96 под № 1037.

13. ПР РСК 001-95 «Порядок регистрации государственных научных метрологических центров и органов Государственной метрологической службы в качестве аккредитующих органов в Российской системе калибровки».

14. ПР РСК 002-95 «Калибровочные клейма».

15. ПР 50.2.008-94 «ГСИ. Порядок аккредитации головных и базовых организаций метрологических служб государственных органов управления Российской Федерации и объединений юридических лиц».

16. ПР 50.2.010-94 «ГСИ. Требования к государственным центрам испытаний и порядок их аккредитации».

17. ПР 50.2.013-97 «ГСИ. Порядок аккредитации метрологических служб юридических лиц на право аттестации методик выполнения измерений и проведения метрологической экспертизы документов».

18. ПР 50.2.014-96 «ГСИ. Аккредитация метрологических служб юридических лиц на право поверки средств измерений».

19. ПР 50.2.018-95 «ГСИ. Порядок аккредитации метрологических служб юридических лиц на право проведения калибровочных работ».

20. МИ 2278-93 «ГСИ. Система сертификации средств измерений. Органы по сертификации. Порядок аккредитации».

21. МИ 2492-98 «ГСИ. Порядок аккредитации метрологических служб юридических лиц на техническую компетентность в осуществлении метрологического надзора».

22. ПР РСК 001-95 «Порядок регистрации государственных научных метрологических центров и органов Государственной метрологической службы в качестве аккредитующих органов в Российской системе калибровки».

23. ПР РСК 003-98 «Порядок осуществления инспекционного контроля за соблюдением аккредитованными метрологическими службами требований к проведению калибровочных работ».

24. ЕОК 6 «Словарь терминов, используемых в области общего руководства качеством».

25. ИСО МЭК. Рук. 2 «Общие термины и определения в области стандартизации и смежных видов деятельности».

26. РОСС RU.0001.000100 «Правила по проведению сертификации в РФ».

27. ИСО МЭК. Рук. 48 «Руководящие положения по оценке и регистрации системы качества поставщика третьей стороной».

28. ГОСТ 7.32-2001* СИБИД. Отчет о научно-исследовательской работе. Структура и правила оформления.

Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети Интернет

1. <http://www.consultant.ru/> - справочно-правовая система КонсультантПлюс;
2. <http://www.gost.ru/wps/portal/> - официальный сайт Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии «РОССТАНДАРТ»;

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

1 Электронно-библиотечная система «Университетская библиотека Онлайн» – <http://biblioclub.ru>

2 Электронная библиотека диссертаций и авторефератов РГБ – <http://dvs.rsl.ru>

3 Базы данных ВИНИТИ РАН – <http://viniti.ru>

9 Описание материально-технической базы, необходимой для проведения практики

Для проведения практики используется технологическое и метрологическое оборудование конкретного предприятия (организации, учреждения), на базе которого она проводится. На предприятии (в организации, учреждении) необходимо наличие:

- современной измерительной техники и устройств, позволяющих осуществлять контроль параметров технологических процессов и продукции;
- действующей (сертифицированной или несертифицированной) системы менеджмента качества.

Для проведения промежуточной аттестации по практике необходимо следующее материально-техническое оборудование:

1. Класс ПЭВМ
2. Мультимедиа центр: ноутбук Asus X50VL, PMD-T2330/14"/1024Mb/160Gb/ сумка/ проектор in Focus IN24+(39945,45)/1,00..