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:
bd504ef43b4086c45cd8210436c3dad2[illegible]

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Юго-Западный государственный университет

УТВЕРЖДАЮ:
Декан механико-
(наименование ф-та, полностью)
технологического факультета
_____ И.П.Емельянов
(подпись, инициалы, фамилия)
«31» 08 2016 г.

ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

Производственная практика
(наименование вида практики)

Научно-исследовательская работа
(наименование типа практики)

направление подготовки (специальность) 27.03.01 Стандартизация и метрология
(шифр согласно ФГОС
и наименование направления подготовки (специальности)
Метрология и метрологическое обеспечение
(Наименование профиля или специализации)

форма обучения заочная
(очная, очно-заочная, заочная)

Курск – 2016

Рабочая программа составлена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования направления подготовки 27.03.01 Стандартизация и метрология и на основании учебного плана направления подготовки 27.03.01 Стандартизация и метрология, одобренного Ученым советом университета протокол № 8 от «28» марта 2016 г.

Рабочая программа обсуждена и рекомендована к применению в образовательном процессе для обучения студентов по направлению подготовки 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
к.т.н., доцент _____ Е.В. Павлов
(ученая степень и ученое звание, Ф.И.О.)

Согласовано:

Директор научной библиотеки _____ В.Г. Макаровская

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 № 8 «28» 03 2016 г. на заседании кафедры
УКМиС 31.08.2017 протокол № 1
(наименование кафедры, дата, номер протокола)

Зав. кафедрой _____ Павлов 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 № 5 «30» 01 2017 г. на заседании кафедры
СМУКТФ 01.09.2018 протокол №1
(наименование кафедры, дата, номер протокола)

Зав. кафедрой _____ Павлов 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 № 5 «30» 01 2017 г. на заседании кафедры
СМУКТФ 30.08.2019 протокол №1
(наименование кафедры, дата, номер протокола)

Зав. кафедрой _____

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

1.1. Цель практики

Целью научно-исследовательской работы является получение профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности в области стандартизации и метрологии, а также развитие у студента способности самостоятельного осуществления научно-исследовательской работы, связанной с решением сложных профессиональных задач в инновационных условиях.

1.2. Задачи практики

1. Формирование профессиональных компетенций, установленных ФГОС ВО и закрепленных учебным планом за научно-исследовательской работой.
2. Совершенствование навыков подготовки, представления и защиты информационных, аналитических и отчетных документов по результатам профессиональной деятельности и практики.
3. Развитие исполнительских и лидерских навыков обучающихся.
4. Обеспечение становления профессионального научно-исследовательского мышления студентов, формирование у них четкого представления об основных профессиональных задачах, способах их решения.
5. Приобретение опыта в исследовании актуальной научной проблемы, а также подбор необходимых материалов для выполнения отчета.
6. Формирование умений использовать современные технологии сбора информации, обработки и интерпретации, полученных экспериментальных и эмпирических данных, владение современными методами исследований.

Непосредственное руководство и контроль выполнения научно-исследовательской работ осуществляется руководителем практики, который:

– проводит необходимые организационные мероприятия по выполнению научно-исследовательской работы;
– осуществляет постановку, уточнение, корректировку выполнения задач по научно- исследовательской работе в период обучения с выдачей индивидуальных заданий, оказывает соответствующую консультационную помощь;
– осуществляет систематический контроль за ходом научно-исследовательской работы студента;
– оказывает помощь студенту по всем вопросам, связанным с научно- исследовательской работой и оформлением отчетов.

Студент при выполнении научно-исследовательской работы получает от руководителя указания, рекомендации и разъяснения по всем вопросам, связанным с ее организацией и выполнением, отчитывается перед руководителем о выполняемой работе в соответствии с индивидуальным планом.

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

Вид практики – производственная.
Тип практики – научно-исследовательская работа.
Способ проведения практики – стационарная (в г. Курске).

Практика проводится в структурных подразделениях ЮЗГУ, в том числе на кафедре «Управление качеством, метрология и сертификация», 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

Планируемые результаты освоения образовательной программы (компетенции)		*Планируемые результаты обучения при прохождении практики (компоненты компетенций: знания, умения и навыки)*
Код компетенции	*Содержание компетенции*	
ПК-18	способность изучать научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт в области метрологии, технического регулирования и управления качеством	***Знать:*** методы и средства метрологического анализа технических решений и производственных процессов
		Уметь: выбирать методы и средства метрологического анализа технических решений и производственных процессов, соответствующие конкретным условиям
		Владеть: навыками метрологического анализа технических решений и производственных процессов
ПК-19	способность принимать участие в моделировании процессов и средств измерений, испытаний и контроля с использованием стандартных пакетов и средств автоматизированного проектирования	***Знать:*** методы математического моделирования процессов, оборудования и производственных объектов, методики и технологии проведения экспериментов и испытаний, обработки и анализа результатов, принятия решений
		Уметь: выбирать соответствующие конкретной проблеме методы математического моделирования процессов, оборудования и производственных объектов, разрабатывать методики и технологии проведения экспериментов и испытаний, обработки и анализа результатов, принятия решений, связанных с обеспечением качества продукции, процессов и услуг
		Владеть: навыками математического моделирования процессов, оборудования и производственных объектов с использованием современных информационных технологий проведения исследований, разработки методик и технологий проведения экспериментов и испытаний, обработки и анализа результатов, принятия решений, связанных с обеспечением качества продукции, процессов и услуг

Планируемые результаты освоения образовательной программы (компетенции)		*Планируемые результаты обучения при прохождении практики (компоненты компетенций: знания, умения и навыки)*
Код компетенции	*Содержание компетенции*	
ПК-20	способность проводить эксперименты по заданным методикам с обработкой и анализом результатов, составлять описания проводимых исследований и подготавливать данные для составления научных обзоров и публикаций	***Знать:*** проблемно-ориентированные методы анализа, синтеза и оптимизации процессов управления метрологическим обеспечением, стандартизацией и сертификацией
		Уметь: определять область практического применения проблемно-ориентированных методов анализа, синтеза и оптимизации процессов управления метрологическим обеспечением, стандартизацией и сертификацией с учетом специфики предприятия (организации)
		Владеть: навыками применения проблемно-ориентированных методов анализа, синтеза и оптимизации процессов управления метрологическим обеспечением, стандартизацией и сертификацией
ПК-21	способность принимать участие в работах по составлению научных отчетов по выполненному заданию и во внедрении результатов исследований и разработок в области метрологии, технического регулирования и управления качеством	***Знать:*** методы сбора, обработки, анализа, систематизации и обобщения научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по направлению исследований, рациональные методы и средства при решении практических задач, методы разработки рабочих планов и программ проведения научных исследований и перспективных технических разработок, подготовки отдельных заданий для исполнителей, подготовки научно-технических отчетов, обзоров и публикаций по результатам выполненных исследований и разработок
		Уметь: выбирать соответствующие конкретной проблеме методы сбора, обработки, анализа, систематизации и обобщения научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по направлению исследований, рациональные методы и средства при решении практических задач, методы разработки рабочих планов и программ проведения научных исследований и перспективных технических разработок, подготовки отдельных заданий для исполнителей, подготовки научно-технических отчетов, обзоров и публикаций по результатам выполненных исследований и разработок
		Владеть: навыками сбора, обработки, анализа, систематизации и обобщения научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по направлению исследований, выбора рациональных методов и средств при решении практических задач, разработки рабочих планов и программ проведения научных исследований и перспективных технических разработок, подготовки отдельных заданий для исполнителей, подготовки научно-технических отчетов, обзоров и публикаций по результатам выполненных исследований и разработок

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 научно-исследовательская работа (Б2.В.04(П)) входит в блок Б2 «Практики».

Научно-исследовательская работа 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.

Научно-исследовательская работа проводится на 3-м курсе в 6-м семестре.

Объем научно-исследовательской работы, установленный учебным планом, – 3 зачетных единицы, продолжительность – 2 недели (108 часов).

4 Содержание практики

Содержание научно-исследовательской работы определяется кафедрой УКМиС, осуществляющей подготовку. НИР в семестре осуществляется в виде выполнения научного исследования в соответствии с утвержденным руководителя индивидуальным заданием.

При выполнении НИР студент обязательно должен выполнить следующие работы:

1) планирование НИР при ознакомлении с тематикой научно-исследовательских работ в данной сфере;
2) непосредственное выполнение научно-исследовательской работы;
3) корректировка плана проведения НИР в соответствии с полученными результатами;
4) составление отчета о научно-исследовательской работе;
5) публичная защита выполненной работы.

Таблица 4 – Этапы и содержание НИР

№ п/п	Этапы практики	Содержание практики	Трудоемкость (час)
1	Подготовительный этап	Решение организационных вопросов: 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	Изучение первоисточников по теоретической части. Материал и методики исследований. Организация и проведение исследования по проблеме, сбор эмпирических и(или) экспериментальных данных и их интерпретация	70
3	Заключительный этап	Оформление дневника практики.	36
		Составление отчета о практике.	
		Представление дневника практики и защита отчета о практике на промежуточной аттестации.	
	Всего:		108

5 Формы отчетности по практике

Формы отчетности студентов о прохождении научно-исследовательской работы:

- дневник практики *(https://www.swsu.ru/structura/umu/training_division/blanks.php),*
- отчет о практике.

Структура отчета о научно-исследовательской работе:

1) Титульный лист.
2) Содержание.
3) Введение. Цель и задачи практики.
4) Основная часть отчета.
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 04.02.030-2015 «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
ПК-18 - способность изучать научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт в области метрологии, технического регулирования и управления качеством	Стандартизация Экономика качества, стандартизация и сертификация	Управление качеством Метрология Общая теория измерений Основы технического регулирования Квалиметрия Статистические методы контроля и управления качеством Научно-исследовательская работа	Стандартизация и управление качеством в малом бизнесе Защита интеллектуальной собственности и патентоведение Анализ качества измерительных систем Управление техническими системами ИПИ-технологии Инжиниринг и реинжиниринг Преддипломная практика Государственная итоговая аттестация
ПК-19 - способность принимать участие в моделировании процессов и средств измерений, испытаний и контроля с использованием стандартных пакетов и средств автоматизированного проектирования	Информатика Инженерная и компьютерная графика	Научно-исследовательская работа	Инструментальные системы математического моделирования Применение ЭВМ в инженерных расчетах ИПИ-технологии Инжиниринг и реинжиниринг Преддипломная практика Государственная итоговая аттестация
ПК-20 - способность проводить эксперименты по заданным методикам с обработкой и анализом результатов, составлять описания проводимых исследований и подготавливать данные для составления научных обзоров и публикаций	Химия Физика Материаловедение	Электротехника и электроника Статистические методы контроля и управления качеством Научно-исследовательская работа	Преддипломная практика Государственная итоговая аттестация
ПК-21 - способность принимать участие в работах по составлению научных отче-	Метрология Основы технического регули-	Метрология Основы технического регулирова-	ИПИ-технологии Инжиниринг и реинжиниринг

тов по выполненному заданию и во внедрении результатов исследований и разработок в области метрологии, технического регулирования и управления качеством услуг	рования	ния Управление качеством Научно-исследовательская работа	Преддипломная практика

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
ПК-18/ 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:** Поверхностные знания методов и средств метрологического анализа технических решений и производственных процессов **Умеет:** Испытывает некоторые затруднения в выборе методов и средств метрологического анализа технических решений и производственных процессов, соответствующие конкретным условиям **Владеет:** Некоторыми навыками метрологического анализа технических решений и производственных процессов	**Знает:** Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания методов и средств метрологического анализа технических решений и производственных процессов **Умеет:** Выбирать методы и средства метрологического анализа технических решений и производственных процессов, соответствующие конкретным условиям **Владеет:** Развитыми навыками метрологического анализа технических решений и производственных процессов	**Знает:** Глубокие знания методов и средств метрологического анализа технических решений и производственных процессов **Умеет:** Самостоятельно выбирать методы и средства метрологического анализа технических решений и производственных процессов, соответствующие конкретным условиям **Владеет:** Совершенными навыками метрологического анализа технических решений и производственных процессов
ПК-19/ основной	*1.Доля освоенных обучающимся знаний, умений, навыков от общего объема ЗУН, установленных в п.2. программы практики 2.Качество освоенных*	**Знает:** Поверхностные знания методов математического моделирования процессов, оборудования и производственных объектов, методик и технологий проведения экспериментов и испытаний, обработки и анализа результатов,	**Знает:** Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания методов математического моделирования процессов, оборудования и производственных объектов, методик и технологий проведения экспериментов и испы-	**Знает:** Глубокие знания методов математического моделирования процессов, оборудования и производственных объектов, методик и технологий проведения экспериментов и испытаний, обработки и анализа результатов,

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
	обучающимся знаний, умений, навыков 3.Умение применять знания, умения, навыки в типовых и нестандартных ситуациях	принятия решений **Умеет:** Испытывает некоторые затруднения в выборе соответствующих конкретной проблеме методов математического моделирования процессов, оборудования и производственных объектов, разработки методик и технологий проведения экспериментов и испытаний, обработке и анализе результатов, принятии решений, связанных с обеспечением качества продукции, процессов и услуг **Владеет:** Некоторыми навыками математического моделирования процессов, оборудования и производственных объектов с использованием современных информационных технологий проведения исследований, разработки методик и технологий проведения экспериментов и испытаний, обработки и анализа результатов, принятия решений, связанных с обеспечением качества продукции, процессов и услуг	таний, обработки и анализа результатов, принятия решений **Умеет:** Выбирать соответствующие конкретной проблеме методы математического моделирования процессов, оборудования и производственных объектов, разрабатывать методики и технологии проведения экспериментов и испытаний, обработки и анализа результатов, принятия решений, связанных с обеспечением качества продукции, процессов и услуг **Владеет:** Развитыми навыками математического моделирования процессов, оборудования и производственных объектов с использованием современных информационных технологий проведения исследований, разработки методик и технологий проведения экспериментов и испытаний, обработки и анализа результатов, принятия решений, связанных с обеспечением качества продукции, процессов и услуг	принятия решений **Умеет:** Самостоятельно выбирать соответствующие конкретной проблеме методы математического моделирования процессов, оборудования и производственных объектов, разрабатывать методики и технологии проведения экспериментов и испытаний, обработки и анализа результатов, принятия решений, связанных с обеспечением качества продукции, процессов и услуг **Владеет:** Совершенными навыками математического моделирования процессов, оборудования и производственных объектов с использованием современных информационных технологий проведения исследований, разработки методик и технологий проведения экспериментов и испытаний, обработки и анализа результатов, принятия решений, связанных с обеспечением качества продукции, процессов и услуг
ПК-20/ основной	*1.Доля освоенных обучающимся знаний, умений, навыков от общего объема*	**Знает:** Некоторые проблемно-ориентированные методы анализа, синтеза и оптимизации процессов управления метрологи-	**Знает:** Основные проблемно-ориентированные методы анализа, синтеза и оптимизации процессов управления метрологи-	**Знает:** Основные проблемно-ориентированные методы анализа, синтеза и оптимизации процессов управления метрологи-

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
	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	ческим обеспечением, стандартизацией и сертификацией **Умеет:** Определять область практического применения проблемно-ориентированных методов анализа, синтеза и оптимизации процессов управления метрологическим обеспечением, стандартизацией и сертификацией с учетом специфики предприятия (организации). **Владеет:** Некоторыми навыками применения проблемно-ориентированных методов анализа, синтеза и оптимизации процессов управления метрологическим обеспечением, стандартизацией и сертификацией.	ческим обеспечением, стандартизацией и сертификацией **Умеет:** Самостоятельно определять область практического применения проблемно-ориентированных методов анализа, синтеза и оптимизации процессов управления метрологическим обеспечением, стандартизацией и сертификацией с учетом специфики предприятия (организации). **Владеет:** Развитыми применения проблемно-ориентированных методов анализа, синтеза и оптимизации процессов управления метрологическим обеспечением, стандартизацией и сертификацией.	ческим обеспечением, стандартизацией и сертификацией **Умеет:** Самостоятельно определять область практического применения проблемно-ориентированных методов анализа, синтеза и оптимизации процессов управления метрологическим обеспечением, стандартизацией и сертификацией с учетом специфики предприятия (организации). **Владеет:** Совершенными навыками применения проблемно-ориентированных методов анализа, синтеза и оптимизации процессов управления метрологическим обеспечением, стандартизацией и сертификацией.
ПК-21/ 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,*	**Знает:** Поверхностные знания методов сбора, обработки, анализа, систематизации и обобщения научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по направлению исследований, рациональных методов и средств при решении практических задач, методов разработки рабочих планов и программ проведения научных исследований и перспективных тех-	**Знает:** Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания методов сбора, обработки, анализа, систематизации и обобщения научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по направлению исследований, рациональных методов и средств при решении практических задач, методов разработки рабочих планов и программ проведения	**Знает:** Глубокие знания методов сбора, обработки, анализа, систематизации и обобщения научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по направлению исследований, рациональных методов и средств при решении практических задач, методов разработки рабочих планов и программ проведения научных исследований и перспективных тех-

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
	навыки в типовых и нестандартных ситуациях	нических разработок, подготовки отдельных заданий для исполнителей, подготовки научно-технических отчетов, обзоров и публикаций по результатам выполненных исследований и разработок **Умеет:** Испытывает некоторые затруднения при выборе соответствующих конкретной проблеме методов сбора, обработки, анализа, систематизации и обобщения научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по направлению исследований, рациональных методов и средств решения практических задач, методов разработки рабочих планов и программ проведения научных исследований и перспективных технических разработок, подготовки научно-технических отчетов, обзоров и публикаций по результатам выполненных исследований и разработок **Владеет:** Некоторыми навыками сбора, обработки, анализа, систематизации и обобщения научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по направлению исследо-	научных исследований и перспективных технических разработок, подготовки отдельных заданий для исполнителей, подготовки научно-технических отчетов, обзоров и публикаций по результатам выполненных исследований и разработок **Умеет:** Выбирать соответствующие конкретной проблеме методы сбора, обработки, анализа, систематизации и обобщения научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по направлению исследований, рациональные методы и средства при решении практических задач, методы разработки рабочих планов и программ проведения научных исследований и перспективных технических разработок, подготовки отдельных заданий для исполнителей, подготовки научно-технических отчетов, обзоров и публикаций по результатам выполненных исследований и разработок **Владеет:** Развитыми навыками сбора, обработки, анализа, систематизации и обобщения научно-технической информации, отечественного и	нических разработок, подготовки отдельных заданий для исполнителей, подготовки научно-технических отчетов, обзоров и публикаций по результатам выполненных исследований и разработок **Умеет:** Самостоятельно выбирать соответствующие конкретной проблеме методы сбора, обработки, анализа, систематизации и обобщения научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по направлению исследований, рациональные методы и средства при решении практических задач, методы разработки рабочих планов и программ проведения научных исследований и перспективных технических разработок, подготовки отдельных заданий для исполнителей, подготовки научно-технических отчетов, обзоров и публикаций по результатам выполненных исследований и разработок **Владеет:** Совершенными навыками сбора, обработки, анализа, систематизации и обобщения научно-технической информации, отечественного и зарубежного

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
		ваний, выбора рациональных методов и средств при решении практических задач, разработки рабочих планов и программ проведения научных исследований и перспективных технических разработок, подготовки отдельных заданий для исполнителей, подготовки научно-технических отчетов, обзоров и публикаций по результатам выполненных исследований и разработок	зарубежного опыта по направлению исследований, выбора рациональных методов и средств при решении практических задач, разработки рабочих планов и программ проведения научных исследований и перспективных технических разработок, подготовки отдельных заданий для исполнителей, подготовки научно-технических отчетов, обзоров и публикаций по результатам выполненных исследований и разработок	опыта по направлению исследований, выбора рациональных методов и средств при решении практических задач, разработки рабочих планов и программ проведения научных исследований и перспективных технических разработок, подготовки отдельных заданий для исполнителей, подготовки научно-технических отчетов, обзоров и публикаций по результатам выполненных исследований и разработок

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	Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и опыта деятельности
ПК-18/ основной	Дневник практики. Отчет о практике. Ответы на вопросы по содержанию практики на промежуточной аттестации.
ПК-19/ основной	Дневник практики. Отчет о практике. Ответы на вопросы по содержанию практики на промежуточной аттестации.
ПК-20/ основной	Дневник практики. Отчет о практике. Ответы на вопросы по содержанию практики на промежуточной аттестации.
ПК-21/ основной	Дневник практики. Отчет 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 научно-исследовательской работой, осуществляется в форме текущего контроля и промежуточной аттестации.

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

Промежуточная аттестация проводится в 6-м семестре 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. Управление качеством продукции, процессов, услуг [Текст] : учебное пособие : [для бакалавров и магистров всех форм обучений всех направлений подготовки, изучающих дисциплину "Управление качеством", а также для аспирантов научной специальности 27.06.01 (05.02.23)] / О. В. Аникеева [и др.] ; Юго-Зап. гос. ун-т . - Курск : Университетская книга, 2016. - 425 с.

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.

Дополнительная литература

1. Магистерская диссертация: методика написания, правила оформления и порядок защиты [Текст] : учебное пособие / И. В. Минакова [и др.] ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Юго-Западный государственный университет. - Курск ; Орел : АПЛИТ, 2011. - 96 с. - ISBN 978-5-904446-16-1.

2. 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.

3. 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 «Закон о техническом регулировании» от 27.12.2002 г. № 184-ФЗ.

2. МИ 2357-95 «ГСИ. Порядок разработки и реализации программ метрологического обеспечения отраслей народного хозяйства, важнейших научно-технических проблем».

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

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

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

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

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

8. 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.

9. ПР 50.2.016-94 «ГСИ. Требования к выполнению калибровочных работ» приняты постановлением Госстандарта России от 21.09.94 No 17 и зарегистрированы Минюстом России 24.01-95 под No782.

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

27. 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

Научно-исследовательская работа проводится в учебных аудиториях для проведения занятий лекционного типа, лабораториях кафедры управления качеством, метрологии и сертификации, оснащенных всем необходимым оборудованием и учебной мебелью.

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

1. Класс ПЭВМ

2. Мультимедиа центр: ноутбук; мультимедийный проектор.

10 Лист дополнений и изменений, внесенных в программу практики

Номер изменения	Номера страниц				Всего страниц	Дата	Основание для изменения и подпись лица, проводившего изменения
	измененных	замененных	аннулированных	новых			