

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:



МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

Должность: И.о. директора института механики и энергетики имени В.П. Горячина

Дата подписания: 19.03.2025 13:12:55

Уникальный программный ключ:

3097683b38537fe8e27027e8e64c5f15ba3ab904

«РОССИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ –

МСХА имени К.А. ТИМИРЯЗЕВА»

(ФГБОУ ВО РГАУ - МСХА имени К.А. Тимирязева)

Институт механики и энергетики имени В.П. Горячина  
Кафедра метрологии, стандартизации и управления качеством



УТВЕРЖДАЮ:

И. о. директора института механики и  
энергетики имени В.П. Горячина  
Арженовский А.Г.

сентября 2024г.

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

### Б1.В.02.06 Учебная практика по программе «Управление качеством»

для подготовки магистров

ФГОС ВО 3++

Направление: 35.04.06 - Агроинженерия

Направленности: Электротехнологии, электрооборудование и автоматизация  
технологических процессов

Курс 2

Семестр 3

Форма обучения: заочная

Год начала подготовки: 2024

Москва, 2024

Разработчики: Вергазова Ю.Г., к.т.н., доцент \_\_\_\_\_  
«29» августа 2024г.

Рецензент: Тойгамбаев С.К., д.т.н., профессор \_\_\_\_\_  
«29» августа 2024г.

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО, профессионального стандарта и учебного плана, по направлению подготовки 35.04.06 «Агроинженерия»

Программа обсуждена на заседании кафедры «Метрология, стандартизация и управление качеством» протокол № 01/08/24 от «29» августа 2024 г.

Зав. кафедрой Леонов О.А. д.т.н, проф.

«29» августа 2024

**Согласовано:**

Председатель учебно-методической комиссии института  
механики и энергетики имени В.П. Горячкina  
д.т.н., профессор Дидманидзе О. Н.  
протокол № 1 от «29» августа 2024 г.

Заведующий выпускающей кафедрой автоматизации и роботизации технологических процессов имени акад. И.Ф. Бородина  
к.т.н., доцент Большин Р.Г.

«\_\_\_» 2024г.

Заведующий отделом комплектования ЦНБ / Жиц Суорбас А.А.  
(подпись)

## **Содержание**

<b>АННОТАЦИЯ .....</b>	<b>4</b>
<b>1. ЦЕЛЬ ПРАКТИКИ .....</b>	<b>5</b>
<b>2. ЗАДАЧИ ПРАКТИКИ .....</b>	<b>5</b>
<b>3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ПРОХОЖДЕНИЯ ПРАКТИКИ.....</b>	<b>6</b>
<b>4. МЕСТО ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОПОП МАГИСТРАТУРЫ .....</b>	<b>6</b>
<b>5. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ.....</b>	<b>11</b>
<b>6. ОРГАНИЗАЦИЯ И РУКОВОДСТВО ПРАКТИКОЙ .....</b>	<b>13</b>
<i>6.1. Обязанности руководителя учебной практики .....</i>	<i>13</i>
<i>6.2. Инструкция по технике безопасности .....</i>	<i>14</i>
<i>6.2.1. Общие требования охраны труда .....</i>	<i>14</i>
<i>6.2.2. Частные требования охраны труда .....</i>	<i>15</i>
<b>7. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ВЫПОЛНЕНИЮ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ.....</b>	<b>16</b>
7.1. Документы, необходимые для аттестации по практике .....	17
7.2. Правила оформления и ведения рабочей тетради .....	17
<b>8. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРАКТИКИ.....</b>	<b>17</b>
8.1. Основная литература .....	17
8.2. Дополнительная литература.....	17
<b>9. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРАКТИКИ.....</b>	<b>18</b>
<b>10. КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ УМЕНИЙ, НАВЫКОВ (В ТОМ ЧИСЛЕ И ЗАЯВЛЕННЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ) ..</b>	<b>19</b>
<b>ПРИЛОЖЕНИЕ .....</b>	<b>21</b>
.....	21

## АННОТАЦИЯ

### рабочей программы практика

**Б1.В.02.06 Учебная практика по модулю Специалист по качеству  
для подготовки магистров по направлению 35.04.06 – Агроинженерия  
направленности: Электротехнологии, электрооборудование и автоматизация  
технологических процессов.**

**Цель освоения практики:** Сформировать у студента способности анализировать и обобщать данные передового национального и международного опыта по разработке и внедрению систем управления качеством; ставить задачи и контролировать их выполнение работниками, осуществляющими деятельность в области планирования качества выпускаемой продукции (работ, услуг); применять методы и инструменты управления качеством при решении различных типов практических задач по предотвращению выпуска продукции, производства работ (услуг), не соответствующих установленным требованиям; разрабатывать методики по применению новых методов контроля показателей качества продукции (услуг) в организации; контролировать функционирование системы управления качеством в организации; исследовать причины возникновения дефектов и нарушений технологии, производства продукции (работ, услуг) с целью выявления неконтролируемых параметров качества продукции; исследовать причины возникновения дефектов и нарушений технологии, производства продукции (работ, услуг) с целью выявления неконтролируемых параметров качества продукции. Изучение дисциплины происходит в тесном контакте с цифровой средой так сопровождение образовательного процесса происходит на учебно-методическом портале РГАУ-МСХА им. К.А. Тимирязева ([sdo.timacad.ru](http://sdo.timacad.ru) платформа Moodle), практические задания выполняются с использованием сети Интернет, а оформление выполненных работ в офисном пакете МойОфис.

**Место практики в учебном плане:** практика включена в модуль Специалист по качеству учебного плана по направлению подготовки 35.04.06 «Агроинженерия», и реализуется в 3 семестре.

**Требования к результатам освоения практики:** в результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: ПКдпо-1.1; ПКдпо-1.2; ПКдпо-2.1; ПКдпо-2.2; ПКдпо-3.1; ПКдпо-3.2.

**Краткое содержание практики:** Выбор объекта исследования. Подготовка моделей управления качеством рассматриваемого процесса. Изучение нормативных правовых актов по управлению качеством необходимых для совершенствования и улучшения исследуемого процесса. Выбор и применение оптимальных современных методологий совершенствования производственных процессов. Разработка шагов внедрения элементов системы управления качеством для исследуемого процесса. Разработка документированной процедуры или другой нормативно-технической документации по системе обеспечения качества на предприятии. Оценить эффективность применяемых методологий для совершенствования рассматриваемого процесса.

**Общая трудоемкость практики:** 1 зачетная единица (36 часа).

**Промежуточный контроль:** зачет с оценкой

## **1. Цель практики**

Целью учебной практики является формирование у студента способностей: по анализу и обобщению данных передового национального и международного опыта по разработке и внедрению систем управления качеством; по постановке задач и контролю их выполнения работниками, осуществляющими деятельность в области планирования качества выпускаемой продукции (работ, услуг); по применению методов и инструментов управления качеством при решении различных типов практических задач по предотвращению выпуска продукции, производства работ (услуг), не соответствующих установленным требованиям; разработке методики по применению новых методов контроля показателей качества продукции (услуг) в организации; по контролю функционирования системы управления качеством в организации; по исследованию причин возникновения дефектов и нарушений технологии, производства продукции (работ, услуг) с целью выявления неконтролируемых параметров качества продукции; по исследованию причин возникновения дефектов и нарушений технологии, производства продукции (работ, услуг) с целью выявления неконтролируемых параметров качества продукции.

Изучение дисциплины происходит в тесном контакте с цифровой средой так сопровождение образовательного процесса происходит на учебно-методическом портале РГАУ-МСХА им. К.А. Тимирязева ([sdo.timacad.ru](http://sdo.timacad.ru) платформа Moodle), практические задания выполняются с использованием сети Интернет, а оформление выполненных работ в офисном пакете МойОфис.

## **2. Задачи практики**

Задачами *учебной практики* являются получение знаний и овладение такими навыками как:

- получение знаний международных стандартов ISO с целью постоянного улучшения качества;
- получение навыков анализа требований к продукции (услугам), сбора данных по показателям качества и составления отчета;
- получение навыков работы с нормативно-правовой и технической документацией в области обеспечения качества на всех этапах жизненного цикла изделия, продукции или услуги;
- получение навыков применения средств измерения для контроля качества продукции и технологических процессов;
- получение навыков работы с информационными интернет-источниками;
- получение навыков применения современных цифровых инструментов для решения поставленных задач;
- непосредственное выполнение обучающимся определённых видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью (практическая подготовка обучающегося).

### **3. Компетенции обучающихся, формируемые в результате прохождения практики**

Прохождение данной практики (*учебной*), направлено на формирование компетенций ПКдпо-1.1; ПКдпо-1.2; ПКдпо-2.1; ПКдпо-2.2; ПКдпо-3.1; ПКдпо-3.2., представленных в таблице 1.

### **4. Место практики в структуре ОПОП магистратуры**

Для успешного прохождения практики (*учебной практики*), необходимы знания и умения по предшествующим дисциплинам 1 курса: математика, информатика, введение в специальность.

Практика является основополагающей для прохождения итоговой аттестации по модулю управление качеством.

*Форма проведения:* непрерывная, групповая

*Способ проведения:* стационарная

*Место и время прохождения практики:* проводится в 3 семестре 2 курса, на базе Университета, в лабораториях кафедры «Метрология, стандартизация и управление качеством».

*Продолжительность практики:* 1 зачетная единица (36 часа).

Учебная практика по получению первичных профессиональных умений и навыков состоит из 3 этапов.

Прохождение практики обеспечит: закрепление и углубление теоретической подготовки студентов, приобретение ими умений и навыков в области управление качеством для применения на практике.

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

**Форма промежуточного контроля:** зачёт

Таблица 1

**Требования к результатам освоения по программе практики**

№ п/п	Код компе- тенции	Содержание компетенции (или её части)	Индикаторы компе- тенций	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны:		
				знать	уметь	владеть
1	ПКдпо-1	Способен формиро- вать политику в обла- сти планирования ка- чества продукции (работ, услуг) в орга- низации	ПКдпо-1.1 Способен анализировать и обобщать данные пе- редового националь- ного и международно- го опыта по разработ- ке и внедрению си- стем управления ка- чеством	Историю развития систем менеджмента качества; международные принципы менеджмента качества; ос- новополагающие стандар- ты систем менеджмента качества; этапы создания системы менеджмента ка- чества; критерии эффектив-ности системы менеджмен- та качества; применение современных цифровых инструментов (Microsoft Excel, Word).	Анализировать совре- менный российский и международный опыт по разработке и внедрению систем управления качес- твом в организации, в том числе с применени- ем современных цифро- вых инструментов (Microsoft Excel, Word).	Навыками разработки до-кументации системы ме- неджмента качества с применением современ- ных цифровых инстру- ментов (Microsoft Excel, Word).
			ПКдпо-1.2 Способен ставить задачи и кон- тролировать выполне- ния работниками, осуществляющими дея- тельность в обла- сти планирования ка- чества выпускской про- дукции (работ, услуг)	Принципы планирования качества; основные поня- тия и подходы управле-ния качеством; правила разра- ботки и оформления ре-гламентирующей доку-mentation для персонала; при- менением современных цифровых инструментов (Microsoft Excel, Word).	Использовать основные понятия, принципы и подходы управления качеством для планиро- вания работ по улучше-нию качества, в том числе с применением современных цифровых инструментов (Microsoft Excel, Word).	Навыками разработки планов качества; разра- ботки и оформления ре-гламентирующей доку-ментации для персонала.

2	ПКдпо-2	Способен обеспечивать функционирование системы управления качеством (менеджмента качества)	ПКдпо-2.1. Способен применять методы и инструменты управления качеством при решении различных типов практических задач по предотвращению выпуска продукции, производства работ (услуг), не соответствующих установленным требованиям	Экономико-математические методы оценки эффективности; показатели эффективности, результативности и уровня качества; методы оценки эффективности работ в области управления качеством; алгоритм оценки эффективности в том числе с применением современных цифровых инструментов (Microsoft Excel, Word).	Выбрать экономико-математические методы оценки эффективности, показатели эффективности, результативности и уровня качества, методы оценки эффективности работ в области управления качеством посредством электронных ресурсов, официальных сайтов.	Навыками применения экономико-математических методов оценки эффективности работ в области управления качеством, с помощью программных продуктов Excel, Word, PowerPoint и др.
---	---------	--	--	--	--	---

		<p>ПКдпо-2.2. Разрабатывает методики по применению новых методов контроля (качественных и количественных) показателей качества продукции (услуг) в организации</p>	<p>Классификацию результатов интеллектуальной деятельности; классификацию инноваций; объекты интеллектуальной собственности; алгоритм выявления результатов интеллектуальной деятельности с применением современных цифровых инструментов.</p>	<p>Выявлять результаты интеллектуальной деятельности в ходе осуществления инновационных процессов посредством электронных ресурсов, официальных сайтов.</p>	<p>Навыками выявлять результаты интеллектуальной деятельности в ходе осуществления инновационных процессов в области управления качеством с помощью программных продуктов Excel, Word и др., осуществления коммуникации посредством Outlook, Webinar</p>
--	--	--	--	---	--

3	ПКдпо-3	Способен организовывать контроль выпуска продукции (работ, услуг), соответствующих требованиям технических регламентов, стандартов (технических условий), утверждённым образцам (эталонам) и технической документацией, условиям поставок и договоров	ПКдпо-3.1. Способен контролировать функционирование системы управления качеством (менеджмента качества) в организации	Методы сбора и анализа информации в области управления качеством продукции, процессов, услуг; современные цифровые инструменты.	Выбирать оптимальные методы сбора и анализа информации в области управления качеством продукции, процессов, услуг посредством электронных ресурсов, официальных сайтов.	Навыками применения методов сбора и анализа информации в области управления качеством продукции, процессов, услуг, в т.ч. с помощью программных продуктов Excel, Word и др., осуществления коммуникации посредством Outlook, Webinar

## 5. Структура и содержание практики

Общая трудоемкость учебной практики составляет 1 зачетная единица (36 ч.) практической работы.

Таблица 2

### Трудоемкость обучения по практике по программе профессиональной переподготовке "Управление качеством"

Вид учебной работы	Трудоемкость	
	Всего	По семестрам
		3
Общая трудоемкость по учебному плану, в зач. ед.	1	1
в часах*	36	36
Контактная работа, час./ *	0,35	6,35
Самостоятельная работа практиканта, час./ *	19,65	25,65
Контроль, час./ *	4	4
Форма промежуточного контроля		зачет с оценкой

\* в том числе практическая подготовка

### Структура учебной практики

№ п/п	Содержание этапов практики	Формируемые компетенции
1	<p><b>Подготовительный этап:</b> Студенты проходят инструктаж по технике безопасности. Знакомство с целями, задачами, требованиями к практике и формой отчетности. Выбор объекта исследования. Изучение нормативных правовых актов по управлению качеством необходимых для совершенствования и улучшения исследуемого процесса. Выбор оптимальных современных методологий совершенствования производственных процессов с их цифровизацией и использованием принципов безбумажной технологии. Разработка шагов внедрения элементов системы управления качеством для исследуемого процесса.</p>	
2	<p><b>Основной этап:</b> Студенты изучают: средства и методы управления качеством, способы разработки нормативно-технической документации системы управления качеством и контроля ее эффективности, методы анализа, синтеза и оптимизации процессов управления, методики оценки результативности процессов и проектов, основные принципы менеджмента качества по международным стандартам ИСО.</p> <p>Студенты выполняют: выбирают и применяют методы и инструменты управления качеством для различных видов производственной деятельности. Перечень трудовых действий: провести анализ технологического процесса производства продукции/ оказания услуг/ процесса контроля, по результатам анализа разработать и представить функционально-графическую модель с использованием различных прикладных программ, разработать рекомендации по улучшению контролируемого процесса, выбрать методы и инструменты контроля и управления качеством для исследуемого процесса, применить, оценить эффективность и по результатам разработать рекомендации для исполнителей, для конкретного технологического процесса, разработать документированную процедуру или другую нормативно-техническую документацию по созданию системы обеспечения качества на предприятии и оценить эффективность. применить современные методологии для совершенствования рассматриваемого процесса.</p>	ПКДпо-1.1; ПКДпо-1.2; ПКДпо-2.1; ПКДпо-2.2; ПКДпо-3.1; ПКДпо-3.2.
3	<p><b>Заключительный этап:</b> Проводится обработка и анализ полученной информации, формирование выводов; подготовка к зачету по практике.</p>	

## **Содержание практики**

*Практическая работа № 1. Разработка Карты процесса.*

Задание.

1. Исследовать процесс или процедуру производства продукции /оказания услуги/процесса контроля в системе менеджмента качества организации.
2. Определить входы и выходы процесса, ответственных и исполнителей.
3. Составить блок-схему процесса с использованием различных стандартных форм, прикладных программ (поток. диагр. Visio, IDEF0, BPMN и т.п.).
4. Разработать Карту процесса

*Практическая работа № 2. Разработка стандарта организации (СТО)*

Задание.

Разработать стандарт организации (СТО) для процесса производства продукции/оказания услуги/ процесса контроля описав нижепечисленные элементы СТО выбранного процесса для предприятия заданного типа:

1. Титульный лист;
2. Верхний колонтитул;
3. Содержание;
4. Область применения;
5. Нормативные ссылки;
6. Перечень сокращений;
7. Полномочия и ответственность;
8. Лист согласования;
9. Лист ознакомления;
10. Лист регистрации изменений.

*Практическая работа № 3. Разработка мероприятий по внедрению элементов (подсистем) системы «Бережливое производство» (БП).*

Задание.

1. Изучить теоретический материал по теме.
2. С пояснениями преподавателя на примере выбранной организации рассмотреть этапы разработки и внедрения основных положений системы «Бережливое производство».
3. Разработать рекомендации по внедрению элементов системы в виде инструкции/порядка/процедуры для персонала организации.

*Практическая работа № 4. Оценки качества технологического процесса*

Задание.

Построить гистограмму распределения значений диаметра и сделать заключение о характере распределения.

*Практическая работа № 5. Инструмент статистического регулирования технологического процесса при контроле по количественному признаку - контрольные карты.*

Задание.

Построить  $\bar{x}$  – R карту для анализа и статистического управления технологическим процессом.

*Практическая работа № 6. Определение уровня качества продукции*

Задание.

1. Определить дифференциальные показатели качества.
2. Определить интегральные показатели качества.
3. Определить комплексный показатель качества.

Таблица 4

**Самостоятельное изучение тем**

<b>№ п/п</b>	<b>Название тем для самостоятельного изучения</b>	<b>Компетенции</b>
1	Требования техники безопасности	ПКдпо-1.1; ПКдпо-1.2;
2	Стандарты ISO серии 9000, 22000, 14000	ПКдпо-1.1; ПКдпо-1.2;
3	Подтверждение соответствия	ПКдпо-1.1; ПКдпо-1.2; ПКдпо-2.1; ПКдпо-2.2;
5	Метрологические обеспечение	ПКдпо-2.1; ПКдпо-2.2; ПКдпо-3.1; ПКдпо-3.2.

**6. Организация и руководство практикой****6.1. Обязанности руководителя учебной практики****Назначение.**

Для руководства практикой студента, проводимой в Университете, назначается руководитель (руководители) практики из числа профессорско-преподавательского состава Университета.

**Ответственность.** Руководитель практики отвечает перед заведующим кафедрой, директором института (заместителем директора по практике) и проректором по учебно-методической работе за организацию и качественное проведение практики, и выполнение обучающимися программы практики.

Руководитель практики несет ответственность за правильное расходование средств, выделенных на проведение практики, обеспечивает соблюдение правил охраны труда и техники безопасности при проведении практики, правил трудовой и общественной дисциплины всеми практикантаами.

**Руководители учебной (стационарной) практики от Университета:**

- Составляет рабочий график (план) проведения практики.
- Разрабатывают тематику индивидуальных заданий и оказывают методическую помощь студентам при выполнении ими индивидуальных заданий.

- Проводит инструктаж студентов по вопросам охраны труда, техники безопасности, пожарной безопасности и вопросам содержания практики проводит руководитель практики на месте её проведения с регистрацией в журнале инструктажа.

- Обеспечивает безопасные условия прохождения практики обучающимся, отвечающие санитарным правилам и требованиям охраны труда.

- Осуществляют контроль соблюдения сроков практики и её содержания.
- Распределяют студентов по рабочим местам, перемещают их по видам работ.
- Оценивают результаты выполнения студентами программы практики.
- Представляют в дирекцию института отчет о практике по вопросам, связанным с её проведением.

## ***Обязанности студентов при прохождении учебной практики***

Студенты при прохождении практики:

1. Выполняют задания (групповые и индивидуальные), предусмотренные программой практики.

2. Соблюдают правила внутреннего трудового распорядка, требования охраны труда и пожарной безопасности.

3. Ведут, заполняют журналы результатов лабораторных и практических работ, оформляют другие учебно-методические материалы, предусмотренные программой практики, в которые записывают данные о характере и объеме практики, методах её выполнения.

4. Представляют своевременно руководителю практики дневник, письменный отчет о выполнении всех заданий, отзыв от руководителя практики от Организации и сдают зачет с оценкой по практике в соответствии с формой аттестации результатов практики, установленной учебным планом с учетом требований ФГОС ВО и ОПОП.

5. Несут ответственность за выполняемую работу и её результаты.

6. При неявке на практику (или часть практики) по уважительным причинам обучающиеся обязаны поставить об этом в известность институт и в первый день явки в университет представить данные о причине пропуска практики (части практики). В случае болезни обучающийся представляет в дирекцию института справку установленного образца соответствующего лечебного учреждения.

## ***6.2. Инструкция по технике безопасности***

Перед началом практики заместители деканов факультетов по науке и практической подготовке/заместители директоров по практике и профориентационной работе и руководители практики от Университета проводят инструктаж студентов по вопросам охраны труда, техники безопасности, пожарной безопасности, производственной санитарии и общим вопросам содержания практики с регистрацией в журнале инструктажа и вопросам содержания практики.

### ***6.2.1. Общие требования охраны труда***

К самостоятельной работе допускаются лица в возрасте, установленном для конкретной профессии (вида работ) ТК и Списком производств, профессий и работ с тяжелыми и вредными условиями труда, на которых запрещается применение труда женщин, и Списком производств, профессий и работ с тяжелыми и вредными условиями, на которых запрещено применение труда моложе 18 лет.

Обучающиеся должны проходить предварительный медицинский осмотр и, при необходимости, периодический осмотр и противоэнцефалитные прививки. После этого – обучение по охране труда: вводный инструктаж, первичный на рабочем месте с последующей стажировкой и в дальнейшем – повторный, внеплановый и целевой инструктажи; раз в год – курсовое обучение.

К управлению машиной, механизмом и т.д. допускаются лица, имеющие специальную подготовку.

Обучающийся обязан соблюдать правила внутреннего распорядка, установленные для конкретной профессии и вида работ, режим труда и отдыха, правила пожарной и электробезопасности.

Опасные и вредные производственные факторы: падающие деревья и их части, ветровально-буреломные, горелые, сухостойные, фаутные и иные опасные деревья, подрост, кустарники; движущиеся машины, агрегаты, ручной мотоинструмент, вращающиеся части и режущие рабочие органы машин, механизмов, мотоинструмента, толчковые удары лесохозяйственных агрегатов; повышенные уровни вибрации, шума, загазованности, запыленности, пестициды и ядохимикаты, неблагоприятные природные и метеоусловия, кровососущие насекомые, пламя, задымленность, повышенный уровень радиации, недостаток освещенности.

Действие неблагоприятных факторов: возможность травмирования и получения общего или профессионального заболевания, недомогания, снижение работоспособности.

Для снижения воздействия на обучающихся опасных и вредных производственных факторов работодатель обязан: обеспечить их бесплатно спецодеждой, спецобувью, предохранительными приспособлениями по профессиям, видам работ в соответствии с действующими Типовыми отраслевыми нормами бесплатной их выдачи и заключенными коллективными договорами, проведение прививок от клещевого энцефалита и иных профилактических мероприятий травматизма и заболеваемости.

Обучающийся обязан: выполнять работу, по которой обучен и проинструктирован по охране труда и на выполнение которой он имеет задание; выполнять требования инструкции по охране труда, правила трудового внутреннего распорядка, не распивать спиртные напитки, курить в отведенных местах и соблюдать требования пожарной безопасности; работать в спецодежде и обуви, правильно использовать средства индивидуальной и групповой защиты, знать и соблюдать правила проезда в пассажирском транспорте.

При несчастном случае необходимо: оказать пострадавшему первую помощь (каждый обучающийся должен знать порядок ее оказания и назначение лекарственных препаратов индивидуальной аптечки); по возможности сохранить обстановку случая, при необходимости вызвать скорую помощь и о случившемся доложить непосредственному руководителю работ.

Обо всех неисправностях работы механизмов, оборудования, нарушениях технологических режимов, ухудшении условий труда, возникновении чрезвычайных ситуаций сообщить администрации и принять профилактические меры по обстоятельствам, обеспечив собственную безопасность.

В соответствии с действующим законодательством обучающийся обязан выполнять требования инструкций, правил по охране труда, постоянно и правильно использовать средства индивидуальной и групповой защиты. Своевременно проходить предварительные и периодические медицинские осмотры, противоэнцефалитные прививки и иные меры профилактики заболеваемости и травматизма.

### **6.2.2. Частные требования охраны труда**

При работе в лаборатории «Метрология» запрещается:

- Самовольно покидать рабочее место и лабораторию.
- Разбирать и раскручивать измерительные инструменты.
- Запрещается пользоваться открытым огнем.

- Запрещается перемещать стационарно установленное оборудование.
- В случае возникновения ситуаций, угрожающих жизни и здоровью, выполнять указания преподавателя по соблюдению порядка и выполнению адекватных действий.

При работе в лаборатории «Метрология» положено:

- Выполнять только ту работу, которая задана преподавателем.
- Строго соблюдать инструкции.
- Не опаздывать к началу занятий, опоздавшие в лабораторию не допускаются.
- Не входить в лабораторию в верхней одежде.
- Не оставлять включенными мобильные телефоны.
- Не ставить сумки и т.п. на рабочие столы; не загромождать проходы.
- Не нарушать регулировку средств измерений путем неосознанных действий.
- Бережно относиться к средствам технического оснащения. По окончанию занятий привести в порядок рабочее место и средства измерений; отчет, методические материалы, полный комплект предметов и средств измерений оставить на рабочем месте.
- При работе с инструментами необходимо строго соблюдать правила техники безопасности и поведения в лаборатории.
- Беспрекословно выполнять все требования преподавателя.

## **7. Методические указания по выполнению программы практики**

Программа учебной практики, отраженная в разделе «Содержание практики» предполагает работу студента в виде выполнения практических заданий, выполняемых по вариантам, проводимых под руководством преподавателей реализующих соответствующий раздел практики. В ходе работы на занятии студенты отрабатывают вопросы и проходят текущий контроль (контроль выполнения работы, устный опрос при защите практических и лабораторных работ). Значительная часть программы предполагает систематическую самостоятельную работу студента, контролируемую преподавателем на всех этапах (опрос).

В качестве формы самостоятельной работы предлагается:

- ознакомление с нормативными документами (ГОСТы, Технические регламенты, ФЗ РФ);
- работа со справочной литературой;
- работа с интернет-ресурсами.

Для закрепления и систематизации знаний в период прохождения учебной практики предполагается:

- работа с дополнительной литературой;
- изучение нормативных материалов и последующие ответы на вопросы;

Для формирования практических навыков в отношении работ по применению номенклатурных показателей стандартов в оценке отдельных видов продукции/процесса на соответствие техническим параметрам возможно:

- решение ситуативных производственных задач;
- проектирование и моделирование разных видов и компонентов профессиональной деятельности.

В целях учебно-методического обеспечения учебной практики представлен перечень рекомендованной литературы (см. п. 8)

Пропуск занятий без уважительной причины не допускается. Задолженности (пропущенные занятия, невыполненные задания) должны быть ликвидированы.

### **Виды и формы отработки пропущенных занятий.**

Студент, пропустивший занятия обязан их отработать. Отработка практических работ осуществляется путем самостоятельного выполнения заданий по варианту и защиты его преподавателю.

#### **7.1. Документы, необходимые для аттестации по практике**

Во время прохождения практики обучающийся заполняет рабочую тетрадь по выполненным лабораторным и практическим работам.

#### **7.2. Правила оформления и ведения рабочей тетради**

Во время прохождения практики обучающийся последовательно выполняет порученные работы, наблюдения и испытания согласно программе практики, а также даёт оценку качеству и срокам проведения этих работ, а результаты заносит в рабочую тетрадь.

Рабочую тетрадь следует заполнять ежедневно на каждом занятие. В рабочей тетради отражаются все работы, в которых обучающийся принимал участие. При описании выполненных работ указывают цель и характеристику работы, способы и методы ее выполнения, приводятся результаты и даётся их оценка.

Рабочую тетрадь проверяет преподаватель, ответственный за практику, который делает устные или письменные замечания.

## **8. Учебно-методическое и информационное обеспечение практики**

### **8.1. Основная литература**

1. Леонов О. А. Средства и методы управления качеством: учебное пособие / О. А. Леонов, Ю. Г. Вергазова. – М.: Росинформагротех, 2017 - 168 с. [Электронный ресурс - Режим доступа: <http://elib.timacad.ru/dl/local/umo137.pdf>.]
2. Леонов О.А. Технология контроля качества продукции: учеб. пособие / О.А.Леонов, Г.И. Бондарева; М-во с.-х. РФ; РГАУ-МСХА им. К.А. Тимирязева. - М.: Издательство РГАУ - МСХА, 2016. - 142 с.
3. Леонов О.А. и др. Управление качеством производственных процессов и систем: учебное пособие [Электронный ресурс - Москва, 2018 - 180 с. - Режим доступа: <http://elib.timacad.ru/dl/local/umo332.pdf>].
4. Карпузов В.В. Системы качества Учебник для вузов. М.: ФГОУ ВПО МГАУ, 2010. – 340 с.

### **8.2. Дополнительная литература**

1. Галямина, И.Г. Управление процессами. : Учебник. Стандарт третьего поколения. / И.Г. Галямина . – СПб : Питер, 2013 . – 304 с
2. Информационные технологии в управлении качеством [Электронный ресурс]: Учебное пособие / П. В. Голиницкий; Российский государственный аграрный университет - МСХА имени К. А. Тимирязева (Москва). – Электрон. текстовые дан. – Москва, 2020 – 172с. <http://elib.timacad.ru/dl/local/s031220.pdf>
3. Леонов О.А., Темасова Г.Н. Статистические методы контроля и управления качеством: учебное пособие. – М.: ФГОУ ВО МГАУ, 2012. -140 с

## **9. Материально-техническое обеспечение практики**

Во время прохождения учебной практики студенты используют современную компьютерную технику, программные и технические средства, средства измерения и контроля предоставляемые в лабораториях кафедры «Метрология, стандартизация и управление качеством» РГАУ-МСХА

Таблица 5

### **Сведения об обеспеченности специализированными аудиториями, кабинетами, лабораториями (для учебной практики)**

<b>Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы (№ учебного корпуса, № аудитории)</b>	<b>Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы</b>
<b>1</b>	<b>2</b>
№22(ул. Прянишникова д. 14с7) ауд.208 учебная лаборатория	1. Парты –14 шт. 2. Доска меловая –1 шт. Инв.№ 210136000004288) 3. Возможна установка на время занятий: Проектор NEC VT491G 800*600.2000Lumen Инв.№ 210134000001834 Ноутбук Asus A8Sr T5450/1024/160/SMultTi/14" Инв.№ 210134000001835
№22(ул. Прянишникова д. 14с7) ауд.302 учебная лаборатория	1.Столы – 8 шт. 2. Табуреты – 16 шт 3.Столы для размещения оборудования ,приборов и деталей – 8 шт. 5. Доска меловая – 1 шт. 6. Индикатор ИЧ-10 Инв.№ 210134000003527 7. Штангенинструменты: штангенциркуль 1 шт. Инв.№ 210134000003526, штангенциркуль -1 шт. Инв.№ 210134000003654 штангенрейсмас эл. ШРЦ-300 -1 шт. Инв.№ 210134000002387. 8. Микрометрические инструменты: микрометр МК 025 1 шт. Инв.№ 210134000003523 микрометр рычажный 1 шт. (Инв.№ 210134000002245, Микрометр рычажный МР-25-50 1 шт. Инв.№ 410134000001571, Набор КМД №1 2кл. Инв.№ 210134000002385 Индикатор электронный DIGICO 0-25 мм 0,001 мм Инв.№ 410134000001574 9. Индикаторный нутромер - 1 шт. 10. Оптиметр горизонт. Инв.№ 410134000002571 11. Рычажный микрометр - 1 шт. (Инв.№), блок концевых мер - 1 шт. (Инв.№) 12. Стойка тяжёлого типа - 2 шт.

## **10. Критерии оценки умений, навыков (в том числе и заявленных компетенций)**

### **10.1. Текущая аттестация по разделам практики**

Текущая аттестация по этапам (разделам) практики, реализуемая кафедрой метрологии, стандартизации и управления качеством, предполагает систематический контроль формирования заявленных компетенций через оценку сформированности теоретических понятий, практических умений и способности к самообразованию, в форме контроля выполнения работы (отметка в рабочей тетради «выполнено») и устного опроса при защите работы (отметка в рабочей тетради «зачет»).

Контрольные вопросы для проведения устного опроса при защите работ:

1. Каковы главные цели управления качеством?
2. В чем разница между объектом и субъектом качества?
3. Какие классификации показателей качества вы знаете?
4. Какие объективные и субъективные методы определения значений показателей качества продукции вы знаете?
5. Какие этапы развития системы управления качеством вы знаете?
6. Дайте краткую характеристику принципов менеджмента качества ИСО.
7. Дайте краткую характеристику семи простым традиционным инструментам контроля и управления.
8. Цель и назначение инструмента FMEA- анализ?
9. Каковы основные аспекты этапов проведения FMEA- анализа?
- 10.Каков алгоритм проведения FMEA- анализа?
- 11.Какова последовательность этапов внедрения СМК?
- 12.В чем различие системного и процессного подходов к планам качества?
- 13.Функции управления качеством и жизненный цикл изделия?
- 14.Какие нормативные документы в области риск-менеджмента вы знаете?
- 15.Какие нормативные документы в области применения статистических методов вы знаете?
- 16.В чем заключается цель и назначение стандарта ГОСТ Р ИСО 9001-2015?
- 17.В чем заключается цель и назначение системы менеджмента качества?
18. Дайте характеристику методическим основам управления качеством.
19. Какие современные концепции управления вы знаете? В чем их суть?
- 20.Перечислите основные стандарты в области менеджмента рисками.
- 21.Дайте общее понятие контролю качества в производстве.
- 22.Охарактеризуйте особенность статистического контроля качества.
23. Какой контроль называется альтернативным?
24. Какой порядок реализации двухступенчатого контроля?
25. Чем отличается приемочный контроль по альтернативному признаку от контроля по количественному признаку?
- 26.Что такое приемочный уровень дефектности?
- 27.Какие виды статистического регулирования процессов вы знаете?
- 28.Какие методы регулирования процессов вы знаете?
- 29.Что такое средний уровень дефектности и как он оценивается?
- 30.Каков порядок применения QFD - методологии?

31. Опишите модель СМК на основе процессного подхода.
32. Объясните методику оценки удовлетворенности потребителя.
33. Что такое интегрированные системы менеджмента?
34. Какие показатели точности и стабильности технологического процесса?
35. Опишите методы риск-менеджмента.
36. Какие методы экспертных оценок вы знаете?
37. Объясните методику FMEA-анализа
38. Раскройте понятие «простые инструменты» контроля качества.
39. Опишите порядок структурирование функции качества.
40. Модель СМК по ГОСТ Р ИСО 9001-2015.

***Критерии оценки при защите практических работ***

**Студент получает «зачтено» по практической работе, если** студент выполняет работу в полном объеме; соблюдает требования правил безопасного труда; в отчете правильно и аккуратно выполняет все записи, таблицы, рисунки, чертежи, графики, вычисления; правильно выполняет анализ и делает выводы. Правильно отвечает на все заданные вопросы или более половины заданных вопросов, при защите практической работы.

**Студент получает «не зачтено» по практической работе, если** работа выполнена не полностью и объем выполненной части работы не позволяет сделать правильных выводов; если исследования, вычисления, наблюдения производились неправильно. Не может ответить или неверно отвечает на более половины заданных вопросов, при защите практической работы.

## **10.2. Промежуточная аттестация по практике**

Зачет с оценкой, получает обучающийся, прошедший практику, имеющий рабочую тетрадь со всеми отметками о выполнении.

Студенты, не выполнившие программы практик по уважительной причине, направляются на практику вторично, в свободное от учебы время, либо практика переносится на следующий год с оформлением соответствующего приказа.

Студенты, не выполнившие программы практик без уважительной причины, или получившие отрицательную оценку отчисляются из Университета как имеющие академическую задолженность в порядке, предусмотренном Уставом Университета.

Таблица 6

***Критерии оценивания результатов зачета***

Оценка	Критерии оценки
зачтет	65-100 % верных ответов
незачтет	ниже 65 % верных ответов

**Программу разработали:**

Вергазова Юлия Геннадьевна, к.т.н., доцент

## ПРИЛОЖЕНИЕ



МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«РОССИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ –  
МСХА имени К.А. ТИМИРЯЗЕВА»  
(ФГБОУ ВО РГАУ - МСХА имени К.А. Тимирязева)

---

---

Факультет \_\_\_\_\_  
Кафедра \_\_\_\_\_

## ОТЧЕТ

по учебной практике  
на базе \_\_\_\_\_

Выполнил (а)  
студент (ка) ... курса...группы  
\_\_\_\_\_  
ФИО  
Дата регистрации отчета  
на кафедре \_\_\_\_\_

Допущен (а) к защите

Руководитель:

ученая степень, ученое звание, ФИО

Члены комиссии:

ученая степень, ученое звание, ФИО      подпись

ученая степень, ученое звание, ФИО      подпись

ученая степень, ученое звание, ФИО      подпись

Оценка \_\_\_\_\_

Дата защиты \_\_\_\_\_

Москва 20\_