

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Арженовский Алексей Григорьевич  
Должность: И.о. директора института механики и энергетики имени В.П. Горячина  
Дата подлинности: 09.09.2025 14:36:51  
Уникальный программный ключ:  
3097683b385371e8e27027e8e64c5f15ba3ab904

**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**  
**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕДЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**  
**«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.05.06 Учебная практика по программе «Управление качеством»

для подготовки магистров

ФГОС ВО 3++

Направление: 23.04.03 - Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов

Направленности: Реинжиниринг транспортно-технологических машин и оборудования; Цифровизация автомобильного хозяйства.

Курс 2

Семестр 3

Форма обучения: очная

Год начала подготовки: 2024

Москва, 2024

Разработчик: \_ Вергазова Ю.Г., к.т.н., доцент \_\_\_\_\_ *Ю.Г.*

«29» августа 2024

Разработчик: \_ Пупкова Д.А., ассистент \_\_\_\_\_ *Д.А.*

«29» августа 2024

Рецензент: \_ Тойгамбаев С. К. д.т.н., профессор \_\_\_\_\_ *С.К.*

«29» августа 2024

«29» августа 2024

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО, профессионального стандарта и учебного плана, по направлению подготовки 23.04.03 «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов».

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. \_\_\_\_\_ *О.А.Леонов*

«29» августа 2024 г.

**Согласовано:**

Заместитель директора по науке и практике Института механики и энергетики им. В.П. Горячина  
к.т.н., доцент, Федоткин Р.С. \_\_\_\_\_ *Р.С.Федоткин*

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

И.о. заведующего кафедрой тракторов и автомобилей  
д.т.н., профессор Диридзе О. Н. \_\_\_\_\_ *О.Н.Диридзе*

«\_\_» \_\_\_\_ 2024 г.

Заведующий кафедрой технического сервиса машин и оборудования  
д.т.н., профессор Апатенко А.С. \_\_\_\_\_ *А.С.Апатенко*

«\_\_» \_\_\_\_ 2024 г.

Заведующий отделом комплектования ЦНБ  
*директор ЦНБ*

*Федор Буберов П.А.*

## **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. Обязанности студентов при прохождении учебной практики .....</i>	<i>13</i>
<b>7. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ВЫПОЛНЕНИЮ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ.....</b>	<b>14</b>
7.1. Документы, необходимые для аттестации по практике .....	14
7.2. Правила оформления и ведения рабочей тетради.....	14
<b>8. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРАКТИКИ.....</b>	<b>15</b>
8.1. Основная литература .....	15
8.2. Дополнительная литература.....	15
<b>9. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРАКТИКИ.....</b>	<b>15</b>
<b>10. КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ УМЕНИЙ, НАВЫКОВ (В ТОМ ЧИСЛЕ И ЗАЯВЛЕННЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ) ..</b>	<b>16</b>

## **АННОТАЦИЯ**

**рабочей программы практика**

**Б1.В.05.06 Учебная практика по программе «Управление качеством», модуля  
«Специалист по качеству»,**

**для подготовки магистров по направлению 23.04.03 Эксплуатация транс-  
портно-технологических машин и комплексов**

**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 23.04.03 «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов», 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 технологических 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. Оценка эффективности применяемых для совершенствования процесса методов.

**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: Системы качества, Статистические методы в управлении качеством, Информационные технологии в управлении качеством и защита информации.

2 курса: Средства и методы управления качеством, Всеобщее управление качеством.

Практика является основополагающей для успешного прохождения итоговой аттестации по модулю «Специалист по качеству».

*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», на учебно-методическом портале РГАУ-МСХА им. К.А. Тимирязева ([sdo.timacad.ru](http://sdo.timacad.ru) платформа Moodle).

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

Прохождение практики обеспечит: закрепление и углубление теоретической подготовки студентов, приобретение ими умений и навыков в области управления 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 с оценкой

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

Вид учебной работы	Трудоемкость	
	Всего	По семестрам
	3	
Общая трудоемкость по учебному плану, в зач. ед. в часах*	1	1
Контактная работа, час./ *	36	36
Самостоятельная работа практиканта, час./ *	16,35	16,35
Форма промежуточного контроля	19,65	19,65
	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 целям, задачам, требованиям к практике и форме аттестации. Выбор объекта исследования. Подготовка моделей управления качеством рассматриваемого процесса. 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 ИСО. 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> 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 нижеперечисленные элементы СТО выбранного процесса для предприятия заданного типа.

*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 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 - 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.

*Аттестация:* итоговое тестирование на учебно-методическом портале РГАУ-МСХА им. К.А. Тимирязева ([sdo.timacad.ru](http://sdo.timacad.ru)).

Таблица 4

### **Самостоятельное изучение тем**

<b>№ п/п</b>	<b>Название тем для самостоятельного изучения</b>	<b>Компетенции</b>
2	Законы Российской Федерации «О защите прав потребителей», «О стандартизации», «О техническом регулировании».	ПКдпо-1.1; ПКдпо-1.2;
3	Стандарты ISO серии 9000	ПКдпо-2.1; ПКдпо-2.2;
4	ГОСТ Р ИСО 10006 – 2019 Руководящие указания по менеджменту качества в проектах. ГОСТ Р ИСО 10005-2019 Менеджмент качества. Руководящие указания по планам качества.	ПКдпо-3.1; ПКдпо-3.2.

<b>№ п/п</b>	<b>Название тем для самостоятельного изучения</b>	<b>Компетенции</b>
5	50-601-46-2004 Рекомендации. Методика менеджмента процессов в системе качества. ГОСТ 15467-79. Управление качеством продукции. Основные понятия. ГОСТ Р 52113-2014. Услуги населению. Номенклатура показателей качества услуг.	ПКдпо-1.1; ПКдпо-2.1; 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 прохождения практики 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.
- Проводят инструктаж студентов по вопросам содержания практики.
- Осуществляют контроль соблюдения сроков практики и её содержания.
- Оценивают результаты выполнения студентами программы практики.

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

Студенты при прохождении практики:

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

2. 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.

3. Представляют своевременно руководителю практики выполнение всех заданий и сдают зачет с оценкой по практике в соответствии с формой аттестации, установленной учебным планом.

4. Несут ответственность за выполняемую работу и её результаты.

5. 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.

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

Программа учебной практики, отраженная в разделе «Содержание практики» предполагает работу студента в виде выполнения практических заданий и учебных работ, 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). Значительная часть программы предполагает систематическую самостоятельную работу студента.

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;
- работа с видеозаписью учебного материала;
- 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 и лабораторных работ осуществляется путем самостоятельного выполнения заданий по варианту и прохождения итогового тестирования.

#### **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 записывает 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.

Необходимо помнить, что рабочая тетрадь является основным документом, характеризующим работу обучающегося и его участие в проведении работ и исследований.

Записи в рабочей тетради должны быть чёткими и аккуратными.

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. Статистические методы в управлении качеством : учебное пособие / составитель Н. А. Олинович. — Иркутск : ИрГУПС, 2017. — 88 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/134706>

## **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 <i>учебная лаборатория</i>	1. Парти –14 шт. 2. Стол (для преподавателя) –1 шт. 3. Стулья – 1 шт. 4. Доска меловая –1 шт. Инв.№ 210136000004288) 5. 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 <i>учебная лаборатория</i>	1.Столы – 8 шт. 2. Табуреты – 16 шт 3.Столы для размещения оборудования, приборов и деталей – 8 шт. 4. Стол (для преподавателя) – 1шт. 5. Доска меловая – 1 шт. 6. Индикатор ИЧ-10 7. Штангенинструменты: Штангенциркули, штангенрейсмас эл. ШРЦ-300. 8. Микрометрические инструменты: микрометр МК 025, микрометр рычажный МР-25-50, Набор КМД №1 2кл. Индикатор электронный DIGICO 0-25 мм 0,001 мм 9. Индикаторный нутромер - 1 шт. 10. Оптиметр - 1 шт. 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» или оценка на портале).

## **Критерии оценки практических работ**

Таблица 6

<b>Оценка</b>	<b>Критерии оценивания</b>
Зачтено	оценка «зачтено» по практическим занятиям, ставится если студент выполнил работу правильно, в полном объеме, с соблюдением необходимых требований.
Не зачтено	оценка «не зачтено» по практическим занятиям, ставится если студент выполнил работу неправильно, и в недостаточном объеме.

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

К Зачету допускается обучающийся, прошедший практику, имеющий рабочую тетрадь со всеми отметками о выполнении работ или оценкой выполненных работ на портале.

#### **Критерии оценивания результатов обучения**

Итоговое тестирование по практике, проводится на курсе «Управление качеством» размещенном на платформе sdo.timacad.ru, состоит из 10 вопросов, вопросы выбираются случайным образом. За один правильный ответ начисляется 10 баллов. Шкала, оценивания приведена в таблице 7.

Таблица 7

<b>Шкала оценивания</b>	<b>Итоговое тестирование</b>
50-60	Удовлетворительно
70-80	Хорошо
90-100	Отлично

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.

#### **Программу разработали:**

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

Пупкова Дарья Александровна, ассистент