

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

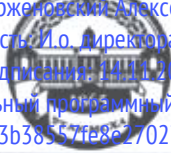
ФИО: Арженовский Алексей Григорьевич

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

Дата подписания: 14.11.2025 13:27:03

Уникальный программный ключ:

3097683b38557fe8e27027e8e64c5f15ba3ab904



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)

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

УТВЕРЖДАЮ:

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



2025 г.

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

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

для подготовки магистров

ФГОС ВО 3++

Направление: 35.04.06 - Агроинженерия

Направленность: Электротехнологии, электрооборудование и автоматизация технологических процессов; Цифровые технологии в агроинженерии

Курс 2

Семестр 3

Форма обучения: заочная

Год начала подготовки: 2025

Москва, 2025

Разработчики: Вергазова Ю.Г., к.т.н., доцент \_\_\_\_\_  
Пупкова Д.А., к.т.н. \_\_\_\_\_

«16» июня 2025 г.

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

«16» июня 2025 г.

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 № 12/06/25 от «16» июня 2025 г.

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

«16» июня 2025 г.

**Согласовано:**

Председатель учебно-методической комиссии института механики и энергетики имени В.П. Горячкина

д.т.н., Академик РАН, Дидманидзе О. Н. \_\_\_\_\_ протокол № 5 от «20» июня 2025 г.

Заместитель директора по науке и практике Института механики и энергетики им. В.П. Горячкина

к.т.н., доцент, Федоткин Р.С. \_\_\_\_\_

Заведующий выпускающей кафедрой автоматизации и роботизации технологических процессов имени академика И.Ф. Бородина

к.т.н., доцент, Шабаев Е.А. \_\_\_\_\_

«16» июня 2025 г.

Заведующий выпускающей кафедрой метрологии, стандартизации и управления качеством

д.т.н., профессор Леонов О.А. \_\_\_\_\_

«16» июня 2025 г.

Заведующий выпускающей кафедрой технического сервиса машин и оборудования

д.т.н, профессор, Апатенко А.С. \_\_\_\_\_

«16» июня 2025 г.

Заведующий отделом комплектования ЦНБ \_\_\_\_\_  
(подпись)

# Содержание

<b>АННОТАЦИЯ.....</b>	<b>2</b>
<b>1. ЦЕЛЬ ПРАКТИКИ.....</b>	<b>2</b>
<b>2. ЗАДАЧИ ПРАКТИКИ.....</b>	<b>2</b>
<b>3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ПРОХОЖДЕНИЯ ПРАКТИКИ.....</b>	<b>2</b>
<b>4. МЕСТО ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОПОП МАГИСТРАТУРЫ.....</b>	<b>2</b>
<b>5. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ.....</b>	<b>2</b>
<b>6. ОРГАНИЗАЦИЯ И РУКОВОДСТВО ПРАКТИКОЙ.....</b>	<b>2</b>
<i>6.1. ОБЯЗАННОСТИ РУКОВОДИТЕЛЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ .....</i>	<i>2</i>
<i>6.2. ОБЯЗАННОСТИ СТУДЕНТОВ ПРИ ПРОХОЖДЕНИИ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ .....</i>	<i>2</i>
<b>7. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ВЫПОЛНЕНИЮ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ.....</b>	<b>2</b>
7.1. ДОКУМЕНТЫ, НЕОБХОДИМЫЕ ДЛЯ АТТЕСТАЦИИ ПО ПРАКТИКЕ .....	2
7.2. ПРАВИЛА ОФОРМЛЕНИЯ И ВЕДЕНИЯ РАБОЧЕЙ ТЕТРАДИ .....	2
<b>8. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ.....</b>	<b>2</b>
8.1. ОСНОВНАЯ ЛИТЕРАТУРА .....	2
8.2. ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ЛИТЕРАТУРА .....	2
<b>9. ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ.....</b>	<b>2</b>
<b>10. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРАКТИКИ.....</b>	<b>2</b>
<b>11. КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ УМЕНИЙ, НАВЫКОВ (В ТОМ ЧИСЛЕ И ЗАЯВЛЕННЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ).....</b>	<b>2</b>
<b>ПРИЛОЖЕНИЕ .....</b>	<b>2</b>

## **АННОТАЦИЯ**

### **рабочей программы практика Б1.В.02.06 Практика по программе «Управление качеством» для подготовки магистров по направлению 35.04.06 – Агроинженерия, направленности: Электротехнологии, электрооборудование и автоматиза- ция технологических процессов; Цифровые технологии в агроинженерии.**

**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. 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 работ в офисном пакете МойОфис.

**Место практики в учебном плане:** практика включена в модуль Специалист по качеству учебного плана по направлению подготовки магистров заочной формы обучения 35.04.06 «Агроинженерия», направленности: Электротехнологии, электрооборудование и автоматизация технологических процессов; Цифровые технологии в агроинженерии, и реализуется во 2 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 методологии 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. Оценка эффективности применяемых методологий для совершенствования рассматриваемого процесса.

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

**Промежуточный контроль:** зачет с оценкой

### **1. Цель практики**

Целью 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; 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.

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 платформа Moodle), практические задания выполняются с использованием сети Интернет, а оформление выполненных работ в офисном пакете МойОфис.

## **2. Задачи практики**

Задачами *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, 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, необходимы знания и умения по предшествующим дисциплинам модуля Специалист по качеству: Системы качества; Статистические методы в управлении качеством; Информационные технологии в управлении качеством и защита информации; Средства и методы управления качеством; Всеобщее управление качеством.

Практика является основополагающей для итоговой аттестации по модулю "Специалист по качеству".

*Форма проведения:* непрерывная, групповая

*Способ проведения:* стационарная

*Место и время прохождения практики:* проводится во 2 семестре 1 курса, на базе учебно-методического портала РГАУ-МСХА им. К.А. Тимирязева (sdo.timacad.ru платформа Moodle).

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

Учебная практика состоит из трех этапов и осуществляется в виде выполнения практических заданий с использованием сети Интернет, а оформление выполненных работ в офисном пакете МойОфис.

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

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

**Форма промежуточного контроля:** зачёт с оценкой

## Требования к результатам освоения по программе практики

№ п/п	Код компетенции	Содержание компетенции (или её части)	Индикаторы компетенций	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны:		
				знать	уметь	владеть
1	ПКДпо-1	Способен формировать политику в области планирования качества продукции (работ, услуг) в организации	ПКДпо-1.1 Способен анализировать и обобщать данные передового национального и международного опыта по разработке и внедрению систем управления качеством	Историю развития систем менеджмента качества; международные принципы менеджмента качества; основополагающие стандарты систем менеджмента качества; этапы создания системы менеджмента качества; критерии эффективности системы менеджмента качества; применение современных цифровых инструментов (Microsoft Excel, Word).	Анализировать современный российский и международный опыт по разработке и внедрению систем управления качеством в организации, в том числе с применением современных цифровых инструментов (Microsoft Excel, Word).	Навыками разработки документации системы менеджмента качества с применением современных цифровых инструментов (Microsoft Excel, Word).
			ПКДпо-1.2 Способен ставить задачи и контролировать выполнения работниками, осуществляющими деятельность в области планирования качества выпускаемой продукции (работ, услуг)	Принципы планирования качества; основные понятия и подходы управления качеством; правила разработки и оформления регламентирующей документации для персонала; применением современных цифровых инструментов (Microsoft Excel, Word).	Использовать основные понятия, принципы и подходы управления качеством для планирования работ по улучшению качества, в том числе с применением современных цифровых инструментов (Microsoft Excel, Word).	Навыками разработки планов качества; разработки и оформления регламентирующей документации 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 предотвраще-	Экономико-математические методы оценки эффективности; показатели эффективности, результативности и уровня качества; методы оценки эффективности работ в области	Выбрать экономико-математические методы оценки эффективности, показатели эффективности, результативности и уровня качества, методы оценки эффективности	Навыками применения экономико-математических методов оценки эффективности работ в области управления качеством, с помощью программных продуктов

			нию выпуска продукции, производства работ (услуг), не соответствующих установленным требованиям	управления качеством; алгоритм оценки эффективности в том числе с применением современных цифровых инструментов (Microsoft Excel, Word).	работ в области управления качеством посредством электронных ресурсов, официальных сайтов.	Excel, Word, Power Point 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 организовать 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
			ПКДпо-3.2. Способен исследовать причины возникновения дефектов и нарушений технологии, производства продукции (работ, услуг) с целью выявления неконтролируемых параметров качества продукции	Методы оценки профессиональной информации в области управления качеством продукции, процессов, услуг, в том числе с применением современных цифровых инструментов.	Выбирать оптимальные методы оценки профессиональной информации в области управления качеством продукции, процессов, услуг, посредством электронных ресурсов, официальных сайтов.	Навыками применения методов оценки профессиональной информации в области управления качеством продукции, процессов, услуг, в т.ч. с помощью программных продуктов Excel, Word и др.

## 5. Структура и содержание практики

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

Таблица 2

### Трудоемкость обучения по учебной практике модуль Специалист по качеству

Вид учебной работы	Трудоемкость	
	Всего	По семестрам
		2
Общая трудоемкость по учебному плану, в зач. ед.	1	1
в часах/*	36/32	36/32
Контактная работа, час./ *	6,35/6,35	6,35/6,35
Самостоятельная работа практиканта, час./ *	29,65/25,65	29,65/25,65
Форма промежуточного контроля	зачет с оценкой	

\* в том числе практическая подготовка

### Структура учебной практики

№ п/п	Содержание этапов практики	Формируемые компетенции
1	<b>Подготовительный этап:</b> Студенты проходят инструктаж по технике безопасности. Знакомство с целями, задачами, требованиями к практике и формой отчетности. 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 методологии совершенствования производственных процессов с их цифровизацией и использованием принципов безбумажной технологии. Разработка шагов внедрения элементов системы управления качеством для исследуемого процесса.	ПКдпо-1.1; ПКдпо-1.2; ПКдпо-2.1; ПКдпо-2.2; ПКдпо-3.1; ПКдпо-3.2.
2	<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, основные принципы менеджмента качества. Студенты выполняют: выбирают и применяют методы и инструменты управления качеством для различных видов производственной деятельности. <i>Перечень трудовых действий:</i> провести анализ технологического процесса производства продукции/ оказания услуги/ процесса контроля, разработать 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 системы обеспечения качества на предприятии и оценить эффективность. применить современные методологии для совершенствования рассматриваемого процесса.	
3	<b>Заключительный этап:</b> Проводится обработка и анализ полученной информации, формирование выводов; подготовка к зачету по практике.	

## 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;
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

№ п/п	Название тем для самостоятельного изучения	Компетенции
1	Требования техники безопасности	ПКдпо-1.1; ПКдпо-1.2;
2	Стандарты ISO серии 9000, 22000, 14000	ПКдпо-1.1; ПКдпо-1.2;
3	Классификация средств измерений	ПКдпо-1.1; ПКдпо-2.1; ПКдпо-2.2;
4	Построение схемы наблюдаемых и действительных размеров	ПКдпо-2.1; ПКдпо-2.2; ПКдпо-3.1; ПКдпо-3.2.
5	Метрологические характеристики средств измерений	ПКдпо-1.2; 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.

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

- Разрабатывают тематику индивидуальных заданий и оказывают методическую помощь студентам при выполнении ими заданий.
- Проводит инструктаж студентов по вопросам содержания практики и оформления работ.
- Осуществляют контроль соблюдения сроков практики и её содержания.
- Оценивают результаты выполнения студентами программы практики.
- Представляют в дирекцию института отчет о практике по вопросам, связанным с её проведением.

## 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 практических работ, оформляют другие учебно-методические материалы, предусмотренные программой практики.

3. Представляют своевременно руководителю практики правильно оформленные практические работы 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 невыполнении программы практики (или части практики) по уважительным причинам обучающиеся обязаны поставить об этом в известность институт и представить данные о причине пропуска. 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, устный опрос). Значительная часть программы предполагает систематическую самостоятельную работу студента.

В качестве формы самостоятельной работы предлагается:

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

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

- работа с дополнительной литературой;
- работа с записями 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 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 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 занятии. В рабочей тетради отражаются все работы, в которых обучающийся принимал участие. При описании выполненных работ указывают цель и характеристику работы, 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 дисциплины**

### **8.1. Основная литература**

1. Леонов О.А. Всеобщее управление качеством: учеб. пособие / О.А. Леонов, Ю.Г. Вергазова. - 2018. - 167 с. [Электронный ресурс - Режим доступа: <http://elib.timacad.ru/dl/local/umo319.pdf>].

2. Леонов, О. А. Управление качеством : учебник для вузов / О. А. Леонов, Г. Н. Темасова, Ю. Г. Вергазова.— Санкт-Петербург : Лань, 2024. — 180 с. ISBN 978-5-507-47531-5. Текст: электронный//<https://e.lanbook.com/book/386426>. Режим доступа: для авториз. пользователей.

3. Леонов О. А. Средства и методы управления качеством: учебное пособие / О. А. Леонов, Ю. Г. Вергазова. – М.: Росинформагро-тех, 2017 - 168 с. [Электронный ресурс - Режим доступа: <http://elib.timacad.ru/dl/local/umo137.pdf>].

### **8.2. Дополнительная литература**

1. Леонов, О. А. Статистические методы в управлении качеством : учебник / О. А. Леонов, Н. Ж. Шкаруба, Г. Н. Темасова — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 144 с. — ISBN 978-5-8114-3666-8. — Текст : электронный // URL: <https://e.lanbook.com/book/206819> Режим доступа : для авториз. пользователей.

2. 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>].

3. Карпузов, В.В. Управление процессами: учебное пособие / В.В. Карпузов; Российский государственный аграрный университет - МСХА имени К. А. Тимирязева (Москва). — Режим доступа : <http://elib.timacad.ru/dl/local/d9356.pdf>.

## **9. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины**

1. <http://www.gost.ru/>(открытый доступ)
2. <http://www.rgtr.ru/>(открытый доступ)

## 10. Материально-техническое обеспечение практики

Во время прохождения учебной практики студенты используют современную компьютерную технику, программные и технические средства, средства измерения и контроля, предоставляемые РГАУ-МСХА им. К.А. Тимирязева (sdo.timacad.ru платформа Moodle)

Таблица 5

### Перечень программного обеспечения

№ п/п	Наименование раздела учебной практики	Наименование программы	Тип программы	Автор	Год разработки
1	<i>Этап 1.</i> Подготовительный	Мой офис	контролирующая	ООО «Новые Облачные Технологии»	2024
2	<i>Этап 2.</i> Основной	Мой офис	контролирующая	ООО «Новые Облачные Технологии»	2024
3	<i>Этап 3.</i> Заключительный	Мой офис	контролирующая	ООО «Новые Облачные Технологии»	2024

Таблица 6

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

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы (№ учебного корпуса, № аудитории)	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
1	2
Корп. №22, ауд.208 (ул. Прянишникова, 14, стр. 7) учебная лаборатория	1. Столы 21шт. 2. Стулья 21 шт. 3. Доска магнитно-маркерная 1 шт. 4. Системный блок – 12 шт. (Инв.№210134000001802, Инв.№ 210134000001803 Инв.№ 210134000001804, Инв.№ 210134000001805, Инв.№210134000001806 Инв.№210134000001807 Инв.№ 210134000001808, Инв.№ 210134000001809, Инв.№, 210134000001810 Инв.№, 210134000001811Инв.№ 210134000001812, Инв.№ 210134000001813). 5. Монитор – 12 шт. (Инв.№210134000001818, Инв.№ 210134000001819, Инв.№ 210134000001820, Инв.№ 210134000001821, Инв.№210134000001822 Инв.№ 210134000001823, Инв.№ 210134000001824, Инв.№, 210134000001825 Инв.№ 210134000001825, Инв.№, 210134000001826 Инв.№210134000001827)
Центральная научная библиотека имени Н.И. Железнова	Оснащение читальных залов Компьютерный класс



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

### 11.1. Текущая аттестация по разделам практики

Задания для работ размещены на учебно-методическом портале РГАУ-МСХА им. К.А. Тимирязева (sdo.timacad.ru платформа Moodle), оформление выполненной работы происходит в офисном пакете МойОфис.

#### Пример задания для выполнения на практических занятиях

Применить инструменты картирования потока создания ценности для предприятия и процесса по выбору студента: 4 (четыре) инструмента из таблицы 7 по выбору студента.

Таблица 7

Тип карты	Отличительные особенности	Комментарий
SIPOC	Идентифицирует Поставщиков, Входы, Выходы и Потребителей	Полезна для стадии освоения картирования как упражнение по выделению внутренних поставщиков и потребителей.
Блок-схема	Показывает точки принятия решения и логику «ЕСЛИ/ТО»	Описывает процедуры и логику процессов. Применяется при описании хорошо структурированных процессов
Блок-схема функциональная	Идентифицирует функциональную ответственность	. Позволяет отделить этапы процесса в разных подразделениях
Блок-схема добавленной ценности	Отделяет операции, добавляющие ценность от операций, не добавляющих ценность	Позволяет визуализировать разные типы потерь. Разделяет время процесса на добавляющее и не добавляющее ценности.
Диаграмма спагетти	Показывает физический поток материалов и/или информации, перемещения людей	Иллюстрирует физическую сложность процесса, расстояния перемещений и время цикла
Карта потока создания ценности	Идентифицирует физический поток материалов и информации. Оценивает уровень запасов, характеристики процесса	Детализированная карта для отображения проблем и планирования мероприятий по улучшению

### Критерии оценки практических занятий

Таблица 8

Оценка	Критерии оценивания
Зачтено	практическое занятие «зачтено», если студент выполнил работу правильно, в полном объеме, с соблюдением необходимых требований.
Не зачтено	практическое занятие «не зачтено» если студент выполнил работу не правильно, и в недостаточном объеме.

### 11.2. 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 9

***Критерии оценивания результатов зачета***

<b>Оценка</b>	<b>Критерии оценивания</b>
Высокий уровень «5» (отлично)	оценку « <b>отлично</b> » заслуживает студент, освоивший знания, умения, компетенции и теоретический материал без пробелов; выполнивший все задания, предусмотренные учебным планом на высоком качественном уровне; практические навыки профессионального применения освоенных знаний сформированы.
Средний уровень «4» (хорошо)	оценку « <b>хорошо</b> » заслуживает студент, практически полностью освоивший знания, умения, компетенции и теоретический материал, учебные задания не оценены максимальным числом баллов, в основном сформировал практические навыки.
Пороговый уровень «3» (удовлетворительно)	оценку « <b>удовлетворительно</b> » заслуживает студент, частично с пробелами освоивший знания, умения, компетенции и теоретический материал, многие учебные задания либо не выполнил, либо они оценены числом баллов близким к минимальному, некоторые практические навыки не сформированы.

**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\_\_