

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Парлюк Екатерина Петровна  
Должность: И.о. директора института механики и энергетики имени В.П. Горячкина  
Дата подписания: 17.07.2023 11:20:48  
Уникальный программный ключ:  
7823a3d3181287ca51a86a4c69d33e1779345d45



**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  
Е.П. Парлюк  
« 07 » 2022 г.



## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

### Б1.О.15 Средства и методы управления качеством

для подготовки бакалавров

ФГОС ВО

Направление подготовки: 27.03.02 Управление качеством

Направленность: Управление качеством в производственно-технологических системах

Курс 3

Семестр 6

Форма обучения: очная

Год начала подготовки: 2022

Москва, 2022

Разработчик: к.т.н., доцент Ю.Г. Вергазова

  
«29» августа 2022 г.

Рецензент: к.т.н., профессор С.К. Тойгамбаев

  
«29» августа 2022 г.

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО, профессионального стандарта и учебного плана по направлению подготовки 27.03.02 «Управление качеством»

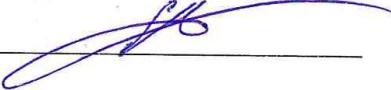
Программа обсуждена на заседании кафедры «Метрология, стандартизация и управление качеством» протокол № 01/08/22 от «29» августа 2022 г.

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

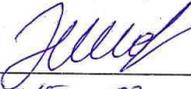
  
«29» августа 2022 г.

**Согласовано:**

/ Председатель учебно-методической комиссии института механики и энергетики имени В.П. Горячкина  
д.т.н., профессор О.Н. Дидманидзе  
протокол № 2 от «15» 08 2022 г.

  
«15» 08 2022 г.

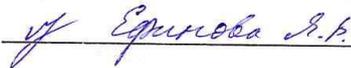
Руководитель ОПОП  
д.т.н., профессор Н.Ж. Шкаруба

  
«15» 08 2022 г.

Заведующий выпускающей кафедрой метрологии, стандартизации и управления качеством  
д.т.н., профессор О.А. Леонов

  
«28» 08 2022 г.

/ Заведующий отделом комплектования ЦНБ

  
Еремова Е.П.

## СОДЕРЖАНИЕ

<b>АННОТАЦИЯ</b> .....	4
<b>1. ЦЕЛЬ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ</b> .....	5
<b>2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В УЧЕБНОМ ПРОЦЕССЕ</b> .....	5
<b>3. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ</b> .....	6
<b>4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ</b> .....	6
4.1 РАСПРЕДЕЛЕНИЕ ТРУДОЁМКОСТИ ДИСЦИПЛИНЫ ПО ВИДАМ РАБОТ .....	6
4.2 СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ .....	12
4.3 ЛЕКЦИИ И ЛАБОРАТОРНЫЕ ЗАНЯТИЯ .....	14
4.4 ПЕРЕЧЕНЬ ВОПРОСОВ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОГО ИЗУЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ .....	16
<b>5. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ</b> .....	17
<b>6. ТЕКУЩИЙ КОНТРОЛЬ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОМЕЖУТОЧНАЯ АТТЕСТАЦИЯ ПО ИТОГАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ</b> .....	18
<b>6.1. ТИПОВЫЕ КОНТРОЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ ИЛИ ИНЫЕ МАТЕРИАЛЫ, НЕОБХОДИМЫЕ ДЛЯ ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ И ОПЫТА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ</b> .....	18
<b>6.2. ОПИСАНИЕ ПОКАЗАТЕЛЕЙ И КРИТЕРИЕВ КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ, ОПИСАНИЕ ШКАЛ ОЦЕНИВАНИЯ</b> 20	
<b>7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ</b> .....	21
7.1. ОСНОВНАЯ ЛИТЕРАТУРА .....	21
7.2. ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ЛИТЕРАТУРА.....	21
7.3 НОРМАТИВНЫЕ ПРАВОВЫЕ АКТЫ.....	21
<b>8. ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ</b> .....	21
<b>9. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ</b> .....	22
<b>10. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ СТУДЕНТАМ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ</b> .....	23
Виды и формы отработки пропущенных занятий .....	23
<b>11. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПРЕПОДАВАТЕЛЯМ ПО ОРГАНИЗАЦИИ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ</b> .....	23

## АННОТАЦИЯ

**рабочей программы учебной дисциплины Б1.О.15 «Средства и методы управления качеством» для подготовки бакалавров по направлению 27.03.02 Управление качеством, направленность «Управление качеством в производственно-технологических системах»**

**Цель освоения дисциплины:** подготовка бакалавров к решению профессиональных задач в части применения, разработки и внедрения средств и методов управления качеством, приобретение умений и навыков использования цифровых технологий и инструментов для анализа динамических свойств технических систем на модельном или физическом уровне, применения экономико-математических методов оценки эффективности профессиональной деятельности; выявления результатов интеллектуальной деятельности в ходе осуществления инновационных процессов и соотношения этих результатов с существующим уровнем техники в ходе ПИИ для решения профессиональных задач; сбора и анализа информации в области управления качеством продукции, процессов, услуг; оценки профессиональной информации; анализа и оценки рисков; применения знаний состава технической документации в области управления качеством; анализа применяемых методов контроля (качественных и количественных) показателей качества продукции (услуг) в организации и разработки предложений по их корректированию; определения причин возникновения дефектов, вызывающих ухудшение качественных и количественных показателей продукции (услуг) на стадии производства продукции и оказания услуг; сбора данных по показателям качества, характеризующим разрабатываемую и выпускаемую продукцию, работы (услуги) для различных этапов жизненного цикла изделий; анализа методов, используемых в предотвращении выпуска продукции, производства работ (услуг), не соответствующих установленным требованиям.

**Место дисциплины в учебном плане:** дисциплина включена в обязательную часть блока Б1 учебного плана по направлению подготовки 27.03.02 «Управление качеством», реализуется в 6 семестре 3 курса.

**Требования к результатам освоения дисциплины:** в результате изучения данной дисциплины у студента должны быть сформированы следующие компетенции: ОПК-3.1; ОПК-4.3; ОПК-5.1; ОПК-5.2; ОПК-8.1; ОПК-8.2; ОПК-10.1; ОПК-11.1; ПКос-3.1; ПКос-4.2; ПКос-5.1; ПКос-7.1.

**Краткое содержание дисциплины:** изучение таких элементов управления качеством как потребительская сущность качества, классификация средств и методов управления качеством, методы выделения потребительских и выявления основных показателей качества, структурирование функции качества, анализ видов и последствий потенциальных отказов, простые инструменты контроля и управления качеством, оптимизацию процессов обеспечения качества продукции и услуг, экспертные методы решения проблем качества, международные стандарты по управлению качеством и обеспечению качества, а также современные концепции и подходы в управлении качеством.

**Общая трудоемкость дисциплины:** 6 зачетных единиц (216 часов в т.ч. 4 часа практическая подготовка).

**Промежуточный контроль:** экзамен.

## **1. Цель освоения дисциплины**

Целью дисциплины «Средства и методы управления качеством» является подготовка бакалавров к решению профессиональных задач в части применения, разработки и внедрения средств и методов управления качеством, приобретение умений и навыков использования цифровых технологий и инструментов для анализа динамических свойств технических систем на модельном или физическом уровне, применения экономико-математических методов оценки эффективности профессиональной деятельности; выявления результатов интеллектуальной деятельности в ходе осуществления инновационных процессов и соотношения этих результатов с существующим уровнем техники в ходе ПИИ для решения профессиональных задач; сбора и анализа информации в области управления качеством продукции, процессов, услуг; оценки профессиональной информации; анализа и оценки рисков; применения знаний состава технической документации в области управления качеством; анализа применяемых методов контроля (качественных и количественных) показателей качества продукции (услуг) в организации и разработки предложений по их корректированию; определения причин возникновения дефектов, вызывающих ухудшение качественных и количественных показателей продукции (услуг) на стадии производства продукции и оказания услуг; сбора данных по показателям качества, характеризующим разрабатываемую и выпускаемую продукцию, работы (услуги) для различных этапов жизненного цикла изделий; анализа методов, используемых в предотвращении выпуска продукции, производства работ (услуг), не соответствующих установленным требованиям.

## **2. Место дисциплины в учебном процессе**

Дисциплина «Средства и методы управления качеством» включена в обязательную часть Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана и реализуется в соответствии с требованиями ФГОС ВО, профессионального стандарта, ОПОП ВО и Учебного плана по направлению 27.03.02 Управление качеством.

Предшествующими курсами, на которых непосредственно базируется дисциплина «Средства и методы управления качеством» являются: математика, введение в специальность, квалиметрия, CALS-технологии, технология и организация производства продукции и услуг, анализ и синтез процессов обеспечения качества. Дисциплина «Средства и методы управления качеством» является основополагающей для изучения следующих дисциплин: всеобщее управление качеством.

Знания, полученные в ходе изучения дисциплины, будут востребованы при прохождении производственной практики и написания ВКР.

Особенностью дисциплины является использования цифровых технологий и инструментов для разработки и применения средств и методов управления качеством.

Рабочая программа дисциплины «Средства и методы управления качеством» для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья разрабатывается индивидуально с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся.

### 3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Образовательные результаты освоения дисциплины обучающимся, представлены в таблице 1.

### 4. Структура и содержание дисциплины

#### 4.1 Распределение трудоёмкости дисциплины по видам работ

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 6 зачетные единицы (216 ч.), их распределение по видам работ представлены в таблице 2.

Таблица 2

Распределение трудоёмкости дисциплины по видам работ

Вид учебной работы	Трудоёмкость	
	час. всего/*	по семестрам 5
<b>Общая трудоёмкость</b> дисциплины по учебному плану	<b>216/4</b>	<b>216/4</b>
<b>1. Контактная работа:</b>	<b>66,4</b>	<b>66,4</b>
<b>Аудиторная работа</b>	66,4	66,4
<i>в том числе:</i>		
<i>лекции (Л)</i>	32	32
<i>лабораторные работы (ЛР)</i>	32/4	32/4
<i>консультации перед экзаменом</i>	2	2
<i>контактная работа на промежуточном контроле (КРА)</i>	0,4	0,4
<b>2. Самостоятельная работа (СРС)</b>	<b>149,6</b>	<b>149,6</b>
<i>контрольная работа (К) (подготовка)</i>	18	18
<i>самостоятельное изучение разделов, самоподготовка, подготовка к лабораторным занятиям</i>	98	98
<i>Подготовка к экзамену (контроль)</i>	33,6	33,6
Вид промежуточного контроля:	Экзамен	

\* в том числе практическая подготовка

Таблица 1

## Требования к результатам освоения учебной дисциплины

№ п/п	Код компетенции	Содержание компетенции (или её части)	Индикаторы компетенций	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны:		
				знать	уметь	владеть
1	ОПК-3	Способен использовать фундаментальные знания для решения базовых задач управления качеством в технических системах с целью совершенствования в профессиональной деятельности	ОПК-3.1. Способен выполнять анализ динамических свойств технических систем на модельном или физическом уровне	Динамические свойства технических систем; основные принципы анализ динамических свойств технических систем; принципы моделирования с применением современных цифровых инструментов	Определять элементы системы и их взаимосвязь; составлять алгоритм процессов; определять контрольные точки для отслеживания изменений процессов системы; применять методы и инструменты контроля и управления качеством; используя информацию электронных ресурсов, официальных сайтов	Навыками анализа динамических свойств технических систем на модельном или физическом уровне, с применением методов и инструментов контроля и управления качеством, с помощью программных продуктов Excel, Word, Power Point и др.
2	ОПК-4	Способен осуществлять оценку эффективности систем управления качеством, разработанных на основе математических методов	ОПК-4.3. Способен применять экономико-математические методы оценки эффективности профессиональной деятельности	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, Power Point и др.

3	ОПК-5	Способен решать задачи развития науки, техники и технологии в области управления качеством с учетом нормативно-правового регулирования в сфере интеллектуальной собственности	ОПК-5.1. Умеет выявлять результаты интеллектуальной деятельности в ходе осуществления инновационных процессов	Классификацию результатов интеллектуальной деятельности; классификацию инноваций; объекты интеллектуальной собственности; алгоритм выявления результатов интеллектуальной деятельности с применением современных цифровых инструментов.	Выявлять результаты интеллектуальной деятельности в ходе осуществления инновационных процессов посредством электронных ресурсов, официальных сайтов.	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
			ОПК-5.2. Умеет соотносить выявленные результаты интеллектуальной деятельности с существующим уровнем техники в ходе ПИИ для решения профессиональных задач	Нормативно-правовое регулирование в сфере интеллектуальной собственности, алгоритм определения существующего уровня техники посредством электронных ресурсов, официальных сайтов.	Соотносить выявленные результаты интеллектуальной деятельности с существующим уровнем техники в ходе ПИИ для решения профессиональных задач в области управления качеством посредством электронных ресурсов, официальных сайтов.	Навыками сопоставления результатов интеллектуальной деятельности с существующим уровнем техники с помощью программных продуктов Excel, Word и др., осуществления коммуникации посредством Outlook, Webinar
4	ОПК-8	Способен осуществлять критический анализ и обобщение профессиональной информации в рамках управления качеством продукции, процессов, услуг	ОПК-8.1. Владеет методами сбора и анализа информации в области управления качеством продукции, процессов, услуг	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

			ОПК-8.2. Владеет методами оценки профессиональной информации	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	ОПК-10	Способен оценивать и учитывать риски при управлении качеством	ОПК-10.1. Владеет методами анализа и оценки рисков	Основные понятия и определения в области риск-менеджмента; методы определения рисков, анализа и оценки рисков с применением современных цифровых инструментов.	Выбирать оптимальные методы анализа и оценки рисков посредством электронных ресурсов, официальных сайтов.	Навыками применения методов анализа и оценки рисков, в т.ч. с помощью программных продуктов Excel, Word и др.
6	ОПК-11	Способен разрабатывать техническую документацию (в том числе и в электронном виде) в области управления качеством в условиях цифровой экономики с учетом действующих стандартов качества	ОПК-11.1. Знает состав технической документации в области управления качеством	Действующие стандарты качества; состав технической документации в области управления качеством; алгоритм разработки технической документации с применением современных цифровых инструментов.	Определять состав технической документации в области управления качеством посредством электронных ресурсов, официальных сайтов.	Навыками разработки технической документации (в том числе и в электронном виде) в области управления качеством в условиях цифровой экономики с учетом действующих стандартов качества с помощью программных продуктов Excel, Word и др.

7	ПКос-3	Способен разрабатывать корректирующие действия по управлению несоответствующей продукцией (услугами) в ходе эксплуатации	ПКос-3.1. Анализирует применяемые методы контроля (качественных и количественных) показателей качества продукции (услуг) в организации и разрабатывает предложения по их корректированию	Виды контроля; качественные и количественные показатели качества продукции (услуг); методы контроля (качественных и количественных) показателей качества продукции (услуг); принципы управления несоответствующей продукцией; алгоритм разработки корректирующих действий с применением современных цифровых инструментов.	Анализировать применяемые методы контроля (качественных и количественных) показателей качества продукции (услуг) посредством электронных ресурсов, официальных сайтов.	Навыками разработки предложений по корректированию применяемые методы контроля (качественных и количественных) показателей качества продукции (услуг) с помощью программных продуктов Excel, Word и др.
8	ПКос-4	Анализирует причины, вызывающие снижение качества продукции (работ, услуг), и разрабатывает планы мероприятий по их устранению	ПКос-4.2. Выявляет причины возникновения дефектов, вызывающих ухудшение качественных и количественных показателей продукции (услуг) на стадии производства продукции и оказания услуг	Методы и инструменты контроля и управления качеством используемые для выявления причин возникновения дефектов, вызывающих ухудшение качественных и количественных показателей продукции (услуг) с применением современных цифровых инструментов.	Выбирать методы и инструменты контроля и управления качеством для выявления причин возникновения дефектов, вызывающих ухудшение качественных и количественных показателей продукции (услуг) посредством электронных ресурсов, официальных сайтов.	Навыками применения методов и инструментов контроля и управления качеством для выявления причин возникновения дефектов, вызывающих ухудшение качественных и количественных показателей продукции (услуг) с помощью программных продуктов Excel, Word и др.

9	ПКос-5	Способен анализировать информацию, полученную на различных этапах производства продукции, работ (услуг) по показателям качества, характеризующим разрабатываемую и выпускаемую продукцию, работы (услуги)	ПКос-5.1. Умеет собирать данные по показателям качества, характеризующим разрабатываемую и выпускаемую продукцию, работы (услуги) для различных этапов жизненного цикла изделий	Качественные и количественные показатели качества процессов, продукции услуг; методы и инструменты контроля и управления качеством используемые для сбора данных по показателям качества, характеризующим продукцию, работы (услуги); алгоритм сбора данных по показателям качества для различных этапов жизненного цикла изделий с применением современных цифровых инструментов.	Собирать данные по показателям качества, характеризующим разрабатываемую и выпускаемую продукцию, работы (услуги) для различных этапов жизненного цикла изделий, посредством электронных ресурсов, официальных сайтов.	Навыками анализа информации по показателям качества характеризующим продукцию, работы, услуги, полученную на различных этапах жизненного цикла изделий, с помощью программных продуктов Excel, Word, Power Point и др.
10	ПКос-7	Разрабатывает мероприятия по предотвращению выпуска продукции, производства работ (услуг), не соответствующих установленным требованиям	ПКос-7.1. Анализирует методы, используемые в предотвращении выпуска продукции, производства работ (услуг), не соответствующих установленным требованиям	Методы и инструменты контроля и управления качеством используемые для предотвращения выпуска продукции, производства работ (услуг), не соответствующих установленным требованиям с применением современных цифровых инструментов.	Анализировать методы, используемые в предотвращении выпуска продукции, производства работ (услуг), не соответствующих установленным требованиям, в том числе посредством электронных ресурсов, официальных сайтов.	Навыками анализа статистической информации для предотвращения выпуска продукции, производства работ (услуг), не соответствующих установленным требованиям с помощью программных продуктов Excel, Word, Power Point и др.

## 4.2 Содержание дисциплины

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 6 зачетные единицы (216 часа), их распределение по видам работ представлено в таблице 3.

Таблица 3

### Тематический план учебной дисциплины

Наименование разделов и тем дисциплин	Всего	Аудиторная работа			Внеаудиторная работа СР
		Л	ЛР всего/*	ПКР	
<i>Тема 1. Потребительская сущность качества. Классификация средств и методов управления качеством.</i>	10	4	–	–	6
<i>Тема 2. Методы выделения потребительских и выявления основных показателей качества</i>	16	2	2	–	12
<i>Тема 3. Статистические методы управления качеством</i>	34/2	6	6/2	–	22
<i>Тема 4. Управление качеством процессов с помощью контрольных карт</i>	28	4	4	–	20
<i>Тема 5. Развертывание функции качества и анализ видов и последствий потенциальных отказов</i>	34/2	4	8/2	–	22
<i>Тема 6. Экспертные методы оценивания</i>	18	4	4	–	10
<i>Тема 7. Международные стандарты по управлению качеством и обеспечению качества</i>	18	4	4	–	10
<i>Тема 8. Современные концепции и подходы в управлении качеством</i>	22	4	4	–	14
<i>Консультации</i>	2	–	–	2	–
<i>Контактная работа на промежуточном контроле (КРА)</i>	0,4	–	–	0,4	–
Подготовка к экзамену (контроль)	33,6	–	–		33,6
<b>Итого по дисциплине</b>	<b>216/4</b>	<b>32</b>	<b>32/4</b>	<b>2,4</b>	<b>149,6</b>

\* в том числе практическая подготовка.(см учебный план)

*Тема 1. Потребительская сущность качества. Классификация средств и методов управления качеством.*

Качество, ценность и стоимость изделия. Концепции предпринимательства и качество. Стадии развития философии качества. Выполнение группировок потребителей и продукции. Методики оценки качества обслуживания и определения удовлетворенности потребителей. Классификация средств и методов управления качеством. Результаты интеллектуальной деятельности в ходе осуществления инновационных процессов в области управления качеством.

*Тема 2. Методы выделения потребительских и выявления основных показателей качества.*

Классификация показателей качества продукции, процесса, услуги. Объективные и субъективные методы определения значений показателей качества продукции: измерительный, регистрационный, расчетный, органолептический, экспертный и социологический. Ситуация оценивания и дегревания свойств. Ранжирование показателей качества и определение граничного уровня весомости.

*Тема 3. Статистические методы управления качеством.*

Статистические методы, как средство непрерывного повышения качества. Определения процесса для достижения желаемого результата. Показатели точности стабильности технологического процесса. Индексы воспроизводимости. Семь традиционных простых инструментов контроля качества: расслоение, временные графики, диаграмма Парето, причинно-следственная диаграмма, диаграмма рассеяния, гистограмма, контрольные карты. Семь новых простых инструментов контроля качества: диаграмма сродства, диаграмма связей, древовидная диаграмма, матричная диаграмма, стрелочная диаграмма, диаграмма процесса осуществления программы.

*Тема 4. Управление качеством процессов с помощью контрольных карт*

Анализ причин несоответствий качества процесса. Исследование причин несоответствия. Построение диаграмм (блок-схема) потока процессов (ДПП), анализ Парето. Определение процессов. Измерения и определение тенденций улучшения. Описание критериев улучшения и способы их использования. Виды контрольных карт. Применение контрольных карт для улучшения качества процесса.

*Тема 5. Развертывание функции качества и анализ видов и последствий потенциальных отказов.*

Методы анализа и оценки рисков. Развертывание функции качества и анализ видов и последствий потенциальных отказов как инструменты планирования и совершенствования в области качества. Ключевые элементы развертывания функции качества. Этапы развертывания функции качества. Взаимосвязь инструментов качества, TQM, QFD.

Основные стандарты в области менеджмента рисками. Индексы дефектности. Ключевые элементы FMEA -анализа и FTA-анализа. основные этапы проведения FMEA -анализа и FTA-анализа.

*Тема 6. Экспертные методы оценивания.*

Способы отбора специалистов в состав экспертных групп. Способы назначения экспертов: документальные, взаимных рекомендаций, выдвижения. Принципы построения банка данных о кандидатах в эксперты. Вопрос оценивания компетентности эксперта. Способы опроса экспертов: анкетирование, интервью, косвенный опрос. Способы повышения интенсивности мыслительной работы экспертов: мозговая атака, штурм. Методы экспертных оценок: метод парного сопоставления, метод ранжирования, бальная оценка, метод Дельфи.

*Тема 7. Нормативная документация в области управления качеством и в сфере интеллектуальной собственности*

Особенности стандартов ИСО 9000. ГОСТ Р ИСО 22000 «Системы менеджмента безопасности пищевой продукции. Требования к организациям, участвующим в цепи создания пищевой продукции». ГОСТ Р ИСО 14001 «Системы экологического менеджмента. Требования и руководство по применению». Основные принципы менеджмента качества ИСО. Порядок применения стандартов и технических условий. ГОСТ 2.114 «Единая система конструкторской документации. Технические условия» и ГОСТ Р 51740 «Технические условия на пищевые продукты. Общие требования к разработке и оформлению». Системы менеджмента качества ИСО 9000. Состав технической документации в области управления качеством. Нормативная документация в сфере интеллектуальной собственности.

*Тема 8. Современные концепции и подходы в управлении качеством.*

Сущность, особенности, области применения современных концепции и подходов в управлении качеством. Современные концепции управления: проектный менеджмент, управление изменениями, управление знаниями, концепция обучающейся организации, маркетинг-менеджмент. Метод Тагути: основные принципы и цели философии Тагути, модели процессов и схема оптимального проектирования, трехстадийный подход к установлению номинальных значений параметров изделия и процессов. Методика «20 ключей управления». Концепция «шесть сигм». Экономико-математические методы оценки эффективности системы управления качеством.

### 4.3 Лекции и лабораторные занятия

Таблица 4

#### Содержание лекций, лабораторного практикума и контрольные мероприятия

№ темы	№ и название лекций и лабораторных занятий	Формируемые компетенции	Вид контрольного мероприятия	Кол-во часов/ из них практическая подготовка
<i>Тема 1.</i> Потребительская сущность качества. Классификация средств и методов управления качеством	<i>Лекция № 1.</i> Потребительская сущность качества. Классификация средств и методов управления качеством.	ОПК-3.1; ОПК-5.1; ОПК-5.2; ОПК-8.1; ОПК-8.2; ПКос-5.1.	–	4
<i>Тема 2.</i> Методы выделения потребительских и выявления основных показателей качества	<i>Лекция № 2.</i> Методы выделения потребительских и выявления основных показателей качества	ОПК-3.1; ОПК-8.1; ОПК-8.2;	–	2
	<i>Лабораторная работа № 1.</i> Определение показателей весомости и индексов качества, с применением программных средств	ОПК-11.1; ПКос-3.1; ПКос-4.2; ПКос-5.1.	Защита лабораторной работы	2
<i>Тема 3.</i> Статистические методы управления качеством	<i>Лекция № 3.</i> Статистические методы управления качеством	ОПК-3.1; ОПК-4.3; ОПК-8.1; ОПК-8.2; ОПК-11.1;	-	2
	<i>Лекция № 4.</i> Традиционные простые инструменты контроля и управления			4

№ темы	№ и название лекций и лабораторных занятий	Формируемые компетенции	Вид контрольного мероприятия	Кол-во часов/ из них практическая подготовка
	<i>Лабораторная работа № 2.</i> Составление плана статистического контроля, с применением программных средств	ПКос-3.1; ПКос-4.2; ПКос-5.1; ПКос-7.1.	Защита лабораторной работы	2
	<i>Лабораторная работа № 3.</i> Построение простых инструментов контроля и управления, с применением программных средств		Защита лабораторной работы/ Контрольная работа	4/2
Тема 4. Управление качеством процессов с помощью контрольных карт	<i>Лекция № 5.</i> Управление качеством процессов с помощью контрольных карт	ОПК-3.1; ОПК-8.1; ОПК-8.2; ОПК-10.1;	–	4
	<i>Лабораторная работа № 4.</i> Построение и анализ контрольных карт по количественному признаку, с применением программных средств	ПКос-3.1; ПКос-5.1; ПКос-7.1.	Защита лабораторной работы	4
Тема 5. Развертывание функции качества и анализ видов и последствий потенциальных отказов	<i>Лекция № 6.</i> Инструменты риск-менеджмента		–	2
	<i>Лабораторная работа № 5.</i> Методика проведения Анализа видов и последствий потенциальных отказов, с применением программных средств	ОПК-3.1; ОПК-8.1; ОПК-8.2; ОПК-10.1;	Защита лабораторной работы/ Контрольная работа	4/1
	<i>Лекция № 7.</i> Развертывание функции качества	ПКос-3.1; ПКос-4.2;	–	4
	<i>Лабораторная работа № 6.</i> Методика проведения развертывания функции качества (QFD-анализ), с применением программных средств	ПКос-5.1; ПКос-7.1	Защита лабораторной работы/ Контрольная работа	4/1
Тема 6. Экспертные методы оценивания	<i>Лекция № 8.</i> Экспертные методы оценивания		–	4
	<i>Лабораторная работа № 7.</i> Методика проведения экспертного оценивания методом парного сопоставления	ОПК-3.1; ОПК-8.1; ОПК-8.2; ОПК-10.1;	Защита лабораторной работы	4
	<i>Лабораторная работа № 8.</i> Методика проведения экспертного оценивания методами Дельфи и комбинированным, с применением программных средств	ПКос-3.1; ПКос-4.2; ПКос-5.1; ПКос-7.1	Защита лабораторной работы	2
Тема 7. Нормативная документация в области управления качеством и в сфере интеллектуальной собственности	<i>Лекции № 9.</i> Международные стандарты по управлению качеством и обеспечению качества	ОПК-5.1; ОПК-5.2;	–	4
	<i>Лабораторная работа №9.</i> Оформление заявления о выдаче патента Российской Федерации на изобретение, с применением программных средств	ОПК-8.1; ОПК-8.2; ОПК-11.1; ПКос-7.1	Защита лабораторной работы	4

№ темы	№ и название лекций и лабораторных занятий	Формируемые компетенции	Вид контрольного мероприятия	Кол-во часов/ из них практическая подготовка
Тема 8. Современные концепции и подходы в управлении качеством.	Лекции № 10. Современные концепции и подходы в управлении качеством.	ОПК-4.3; ОПК-8.1; ОПК-8.2;	–	4
	Лабораторная работа №10. Оценки эффективности системы управления качеством	ПКос-3.1; ПКос-5.1; ПКос-7.1	Защита лабораторной работы	4

#### 4.4 Перечень вопросов для самостоятельного изучения дисциплины

Таблица 5

##### Перечень вопросов для самостоятельного изучения дисциплины

№ п/п	№ раздела и темы	Перечень рассматриваемых вопросов для самостоятельного изучения	Формируемые компетенции
1.	Тема 1. Потребительская сущность качества. Классификация средств и методов управления качеством.	Методики определения удовлетворенности потребителей	ОПК-3.1; ОПК-5.1; ОПК-5.2; ОПК-8.1; ОПК-8.2; ПКос-5.1.
2.	Тема 2. Методы выделения потребительских и выявления основных показателей качества	ГОСТ 27.003—2016 Надежность в технике Субъективные методы определения значений показателей качества	ОПК-3.1; ОПК-8.1; ОПК-8.2; ОПК-11.1 ПКос-3.1; ПКос-4.2; ПКос-5.1.
3.	Тема 3. Статистические методы управления качеством	ГОСТ Р ИСО/ТО 10017-2007 Статистические методы. Индексы воспроизводимости.	ОПК-3.1; ОПК-4.3; ОПК-8.1; ОПК-8.2; ОПК-11.1; ПКос-3.1; ПКос-4.2; ПКос-5.1; ПКос-7.1.
4.	Тема 4. Управление качеством процессов с помощью контрольных карт	Контрольные карты по альтернативному признаку, описание критериев улучшения и способы их использования.	ОПК-3.1; ОПК-8.1; ОПК-8.2; ОПК-10.1; ПКос-3.1; ПКос-5.1; ПКос-7.1.
5.	Тема 5. Развертывание функции качества и анализ видов и последствий потенциальных отказов	FTA-анализ, основные стандарты в области менеджмента рисками.	ОПК-3.1; ОПК-8.1; ОПК-10.1; ПКос-3.1; ПКос-4.2; ПКос-5.1; ПКос-7.1
6.	Тема 6. Экспертные методы оценивания	Способы выбора и назначения экспертов, вопрос оценивания компетентности эксперта.	ОПК-3.1; ОПК-8.1; ОПК-8.2;

№ п/п	№ раздела и темы	Перечень рассматриваемых вопросов для самостоятельного изучения	Формируемые компетенции
			ОПК-10.1; ПКос-3.1; ПКос-4.2; ПКос-5.1; ПКос-7.1
7.	<i>Тема 7.</i> Нормативная документация в области управления качеством и в сфере интеллектуальной собственности	ГОСТ Р ИСО 22000-2007, ГОСТ Р ИСО 14001-2016, ГОСТ Р ИСО 9001-2015 Нормативная документация в сфере интеллектуальной собственности.	ОПК-5.1; ОПК-5.2; ОПК-8.1; ОПК-8.2; ОПК-11.1; ПКос-7.1
8.	<i>Тема 8.</i> Современные концепции и подходы в управлении качеством	Концепция «Система сбалансированных показателей», Концепция «шесть сигм»	ОПК-4.3; ОПК-8.1; ОПК-8.2; ПКос-3.1; ПКос-5.1; ПКос-7.1

## 5. Образовательные технологии

Таблица 6

### Применение активных и интерактивных образовательных технологий

№ п/п	Тема и форма занятия	Наименование используемых активных и интерактивных образовательных технологий
1.	<i>Тема 1.</i> Потребительская сущность качества. Классификация средств и методов управления качеством.	Л визуализация лекционного материала с использованием презентаций
2.	<i>Тема 2.</i> Методы выделения потребительских и выявления основных показателей качества	Л визуализация лекционного материала с использованием презентаций
3.	<i>Тема 3.</i> Статистические методы управления качеством	Л визуализация лекционного материала с использованием презентаций
4.	<i>Тема 4.</i> Управление качеством процессов с помощью контрольных карт	Л визуализация лекционного материала с использованием презентаций
5.	<i>Тема 5.</i> Развертывание функции качества и анализ видов и последствий потенциальных отказов	Л визуализация лекционного материала с использованием презентаций
6.	<i>Тема 6.</i> Экспертные методы оценивания	Л визуализация лекционного материала с использованием презентаций
7.	<i>Тема 7.</i> Нормативная документация в области управления качеством и в сфере интеллектуальной собственности	Л визуализация лекционного материала с использованием презентаций
8.	<i>Тема 8.</i> Современные концепции и подходы в управлении качеством	Л визуализация лекционного материала с использованием презентаций

## 6. Текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация по итогам освоения дисциплины

### 6.1. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и опыта деятельности

Контроль знаний студентов проводится в форме текущей и промежуточной аттестации.

Текущая аттестация студентов – оценка знаний и умений проводится постоянно в форме защиты лабораторных работ, с помощью заданий и вопросов для контроля, изложенных в оценочных материалах дисциплины, и в форме проверки выполненной контрольной работы.

Промежуточная аттестация студентов проводится в форме экзамена.

#### Задание для выполнения контрольной работы

Контрольная работа выполняется с применением программных средств, как средство оценки результатов практической подготовки обучающегося, по темам: *Тема 3. Статистические методы управления качеством, Тема 5. Развертывание функции качества и анализ видов и последствий потенциальных отказов.*

Примерная тема работы «Средства и методы управления качеством для технологического процесса (название технологического процесса)» по вариантам. Оформление работы должно соответствовать требованиям ЕСКД (ГОСТ 2.105), применяемым к текстовым документам.

Таблица 7

#### Перечень разделов контрольной работы

Разделы работы
Составление алгоритма процесса с назначением контрольных точек для применения выбранных методов управления качеством
Применение FMEA- анализа
Применение QFD - методологии
Применение простых статистических инструментов контроля для технологического процесса

Объект исследования – процесс: производства, контроля, оказания услуги. В работе необходимо представить схему процесса, применить инструменты контроля и управления качеством для этапов заданного процесса. *Варианты задания:*

1. Процесс контроля гильз цилиндра.
2. Процесс контроля поршней.
3. Процесс контроля шатунов.
4. Процесс контроля коленчатых валов.
5. Процесс контроля поршневых колец.
6. Процесс контроля коренных опор.
7. Процесс обработки поверхности вала под шестерню.
8. Процесс обработки поверхности отверстия шестерни.
9. Процесс обработки поверхности вала под подшипник скольжения.
10. Процесс обработки отверстия втулки подшипника скольжения.
11. Процесс обработки поверхности вала под шпонку.
12. Процесс обработки отверстия под шпонку.

13. Процесс обработки поверхности вала шлицевого соединения.
14. Процесс обработки отверстия шлицевого соединения.
15. Процесс производства болтов.
16. Процесс производства гаек.
17. Процесс производства шпонок.
18. Процесс производства хлебобулочного изделия.
19. Процесс производства молочного продукта.
20. Процесс производства колбас.
21. Процесс оказания услуг по техническому обслуживанию машин.
22. Процесс оказания услуг по замене масла.
23. Процесс оказания услуг по ремонту технологического оборудованию.
24. Процесс оказания услуг по шиномонтажу.
25. Процесс оказания услуг по поверке средств измерений.

### **Вопросы для экзамена по дисциплине**

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 стандарта ГОСТ Р ИСО 31000?
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 SMK на основе процессного подхода.
32. Что такое ценность продукта для потребителя?
33. Объясните методику оценки удовлетворенности потребителя.
34. Что такое интегрированные системы менеджмента?
35. Какие показатели точности и стабильности технологического процесса?
36. Опишите методы Тагути.
37. Какие способы опроса экспертов вы знаете?
38. Какие методы экспертных оценок вы знаете?
39. Объясните методику FMEA-анализа
40. Объясните методику FTA-анализа
41. Раскройте понятие «простые инструменты» контроля качества.
42. Опишите порядок структурирование функции качества.
43. Раскройте понятие Концепция «шесть сигм».
44. Раскройте понятие концепция «Система сбалансированных показателей»

## 6.2. Описание показателей и критериев контроля успеваемости, описание шкал оценивания

### *Критерии оценки знаний студентов на экзамене*

Оценка	Критерии оценивания
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. <b>Компетенции, закреплённые за дисциплиной, сформированы на уровне – высокий.</b>
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. <b>Компетенции, закреплённые за дисциплиной, сформированы на уровне – хороший (средний).</b>
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. <b>Компетенции, закреплённые за дисциплиной, сформированы на уровне – достаточный.</b>
Минимальный уровень «2» (неудовлетворительно)	оценку « <b>неудовлетворительно</b> » заслуживает студент, не освоивший знания, умения, компетенции и теоретический материал, учебные задания не выполнил, практические навыки не сформированы. <b>Компетенции, закреплённые за дисциплиной, не сформированы.</b>

## **7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины**

### **7.1. Основная литература**

1. Леонов, О. А. Менеджмент качества : учебник / О. А. Леонов, Г. Н. Темасова, Ю. Г. Вергазова. – Санкт-Петербург : Лань, 2021. – 180 с. – ISBN 978-5-8114-6907-9. – Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. – URL: <https://e.lanbook.com/book/153661>
2. Леонов О. А. Средства и методы управления качеством: учебное пособие / О. А. Леонов, Ю. Г. Вергазова. – М.: Росинформгротех, 2017 - 168 с. [Электронный ресурс - Режим доступа: <http://elib.timacad.ru/dl/local/umo137.pdf>.]

### **7.2. Дополнительная литература**

1. Леонов, О. А. Управление качеством : учебник / О. А. Леонов, Г. Н. Темасова, Ю. Г. Вергазова. – 4-е изд., стер. – Санкт-Петербург : Лань, 2020. – 180 с. – ISBN 978-5-8114-2921-9. – Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. – URL: <https://e.lanbook.com/book/130492>
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. Леонов О.А. Квалиметрия: учебное пособие / О. А. Леонов, Ю. Г. Вергазова. — Москва: Росинформгротех, 2017 — 159 с. - [Электронный ресурс - Режим доступа: <http://elib.timacad.ru/dl/local/t733.pdf> .]

### **7.3 Нормативные правовые акты**

1. ГОСТ 15467-79 Управление качеством продукции. Основные понятия. Термины и определения.
2. ГОСТ Р 27.102-2021 Надежность в технике. Надежность объекта. Термины и определения.
3. ГОСТ Р ИСО/ТО 10017-2007 Статистические методы.
4. ГОСТ Р ИСО 31000-2019 Менеджмент риска. Принципы и руководство.
5. ГОСТ Р ИСО 9000 «Системы менеджмента качества. Определения».
6. ГОСТ 2.114 «Единая система конструкторской документации. Технические условия»

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

1. <http://www.gost.ru/>(открытый доступ)
2. <http://www.rgtr.ru/>(открытый доступ)
3. <https://gost.ruscable.ru/catalog/>(открытый доступ)
4. <http://standartgost.ru> (открытый доступ)
5. <https://www1.fips.ru/documents/formy-dokumentov/index.php#1>(открытый доступ)

## 9. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

Таблица 10

### Сведения об обеспеченности специализированными аудиториями, кабинетами, лабораториями

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы (№корпуса, № аудитории)	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
№22(ул. Прянишникова д. 14с7) ауд.208 <i>учебная лаборатория</i>	<p>1. Столы 15 шт. 2. Стулья 15 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.№, 210134000001811, Инв.№ 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, Инв.№ 210134000001828) 6. Установка для формирования измерения температур МЛИ-2 Инв.№ 410124000603101 7. Установка для формирования и измерения давления МЛИ-4 Инв.№ 410124000603102 8. Установка " Методы измерения электрических величин " МСИ-3 Инв.№ 210134000002527 9. Типовой комплект учебного оборудования "Измерительные приборы давления, расхода, температуры" ИДПРТ Инв.№ 410124000603105 10. Типовой комплект учебного оборудования "Автоматизированная измерительная система Инв.№ 41012400603065 11.Типовой комплект учебного оборудования "Автоматизированная измерительная система Инв.№ 41012400603064 12. Типовой комплект учебного оборудования "Двухкоординатная автоматизированная оптическая измерительная система "ДОИС Инв.№ 410124000603099</p>
№22(ул. Прянишникова д. 14с7) ауд.204 <i>Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, семинарского типа, учебная аудитория для консультаций, аудитория для текущего контроля и промежуточной аттестации</i>	<p>1. Парты –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/SMulTi/14" Инв.№ 210134000001835</p>

Для самостоятельной работы студентов так же предусмотрены Читальный зал Центральной научной библиотеки имени Н.И. Железнова РГАУ МСХА имени К.А. Тимирязева и комнаты самоподготовки студентов в общежитиях.

## **10. Методические рекомендации студентам по освоению дисциплины**

Для освоения дисциплины «Средства и методы управления качеством» студентам необходима систематическая самостоятельная работа с учебной литературой, конспектами лекций, Интернет-ресурсами и консультации преподавателя. Для успешного выполнения лабораторных занятий, студент должен самостоятельно готовиться к каждому занятию. Подготовка к лабораторным работам включает в себя полное и детальное ознакомление с теоретическим материалом по изучаемой теме. Теоретический материал следует изучать по учебной литературе указанной в п.7 данной программы и конспекту лекций.

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 лабораторных работ осуществляется в присутствии преподавателя.

Студент, не посещавший или пропустивший большое число занятий, для допуска к экзамену должен предоставить рукописный конспект лекций или написать реферат по пропущенным темам.

Студент получает допуск к экзамену, если выполнены и зачтены: контрольная работа и все лабораторные работы.

## **11. Методические рекомендации преподавателям по организации обучения по дисциплине**

Теоретические знания, которые студенты получают на лекциях, подтверждаются и усваиваются на лабораторных занятиях. Для успешного усвоения материала необходимы знания физики, элементарной и высшей математики, теории вероятности. Чтение лекций осуществляется в аудитории, оборудованной аппаратурой для компьютерной презентации.

Начало каждой новой темы лабораторного занятия проводится в форме показа преподавателем методики решения типовой задачи. После этого следует выдавать индивидуальные задания или варианты заданий.

Для повышения уровня знаний у студентов, необходимо искать пути совершенствования методики преподавания:

- использование разнообразных форм, методов и приёмов активизации познавательной деятельности учащихся (в т.ч. активных и интерактивных);
- использование наглядного материала: таблиц, рисунков, схем;
- компьютеризация обучения;
- систематический контроль различных видов в процессе обучения.

### **Программу разработал:**

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

## РЕЦЕНЗИЯ

на рабочую программу дисциплины «Средства и методы управления качеством»  
ОПОП ВО по направлению 27.03.02 «Управление качеством», направленность  
«Управление качеством в производственно-технологических системах»  
(квалификация выпускника – бакалавр)

Тойгамбаевым Сериком Кокибаевичем, профессором кафедры технической эксплуатации технологических машин и оборудования природообустройства ФГБОУ ВО «Российский государственный аграрный университет - МСХА имени К.А. Тимирязева», доктором технических наук, доцентом (далее по тексту рецензент), проведена рецензия рабочей программы дисциплины «Средства и методы управления качеством» ОПОП ВО по направлению 27.03.02 – «Управление качеством», направленность «Управление качеством в производственно-технологических системах», разработанной в ФГБОУ ВО «Российский государственный аграрный университет – МСХА имени К.А. Тимирязева», на кафедре метрологии, стандартизации и управления качеством (разработчик – Вергазова Юлия Геннадьевна, доцент кафедры метрологии, стандартизации и управления качеством, кандидат технических наук).

Рассмотрев представленные на рецензию материалы, рецензент пришел к следующим выводам:

1. Предъявленная рабочая программа дисциплины «Средства и методы управления качеством» (далее по тексту Программа) соответствует требованиям ФГОС по направлению 27.03.02 – «Управление качеством». Программа содержит все основные разделы, соответствует требованиям к нормативно-методическим документам.

2. Представленная в Программе актуальность учебной дисциплины в рамках реализации ОПОП ВО не подлежит сомнению – дисциплина относится к формируемой участниками образовательных отношений обязательной части учебного цикла – Б1.

3. Представленные в Программе цели дисциплины соответствуют требованиям ФГОС ВО направления 27.03.02 «Управление качеством».

4. В соответствии с Программой за дисциплиной «Средства и методы управления качеством» закреплено **12 индикатора компетенции**. Дисциплина «Средства и методы управления качеством» и представленная Программа способна реализовать их в объявленных требованиях.

5. **Результаты обучения**, представленные в Программе в категориях знать, уметь, владеть соответствуют специфике и содержанию дисциплины и демонстрируют возможность получения заявленных результатов.

6. Общая трудоёмкость дисциплины «Средства и методы управления качеством» составляет 6 зачётных единиц / 216 часов, в т.ч. 4 часа практической подготовки.

7. Информация о взаимосвязи изучаемых дисциплин и вопросам исключения дублирования в содержании дисциплин соответствует действительности. Дисциплина «Средства и методы управления качеством» взаимосвязана с другими дисциплинами ОПОП ВО и Учебного плана по направлению 27.03.02 – Управление качеством и возможность дублирования в содержании отсутствует.

8. Представленная Программа предполагает использование современных образовательных технологий, используемые при реализации различных видов учебной работы. Формы образовательных технологий соответствуют специфике дисциплины.

9. Программа дисциплины «Средства и методы управления качеством» предполагает проведение лекций в интерактивной форме.

10. Виды, содержание и трудоёмкость самостоятельной работы студентов, представленные в Программе, соответствуют требованиям к подготовке выпускников, содержащимся во ФГОС ВО направления 27.03.02 – Управление качеством.

11. Представленные и описанные в Программе формы текущей оценки знаний, соответствуют специфике дисциплины и требованиям к выпускникам.

Форма промежуточного контроля знаний студентов, предусмотренная Программой, осуществляется в форме экзамена, что соответствует статусу дисциплины, как дисциплины вариативной части учебного цикла – Б1 ФГОС ВО направления 27.03.02 «Управление качеством».

12. Формы оценки знаний, представленные в Программе, соответствуют специфике дисциплины и требованиям к выпускникам.

13. Учебно-методическое обеспечение дисциплины представлено: основной литературой – 2 источника (базовый учебник), дополнительной литературой – 2 наименования, источников со ссылкой на электронные ресурсы, Интернет-ресурсы – 5 источника, и соответствует требованиям ФГОС ВО направления 27.03.02 – Управление качеством.

14. Материально-техническое обеспечение дисциплины соответствует специфике дисциплины «Средства и методы управления качеством» и обеспечивает использование современных образовательных, в том числе интерактивных методов обучения.

15. Методические рекомендации студентам и методические рекомендации преподавателям по организации обучения по дисциплине дают представление о специфике обучения по дисциплине «Средства и методы управления качеством».

### ОБЩИЕ ВЫВОДЫ

На основании проведенного рецензирования можно сделать заключение, что характер, структура и содержание рабочей программы дисциплины «Средства и методы управления качеством» ОПОП ВО по направлению 27.03.02 «Управление качеством», направленность «Управление качеством в производственно-технологических системах» (квалификация выпускника – бакалавр), разработанная Вергазовой Ю.Г., доцентом кафедры метрологии, стандартизации и управления качеством, кандидатом технических наук соответствует требованиям ФГОС ВО, современным требованиям экономики, рынка труда и позволит при её реализации успешно обеспечить формирование заявленных компетенций.

Рецензент: Тойгамбаев С.К., профессор кафедры технической эксплуатации технологических машин и оборудования природоустройства ФГБОУ ВО «Российский государственный аграрный университет - МСХА имени К.А. Тимирязева», доктор технических наук, доцент



« 29 » 08 2022 г.