


федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Мичуринский государственный аграрный университет»

Кафедра стандартизации, метрологии и технического сервиса

УТВЕРЖДЕНА  
решением учебно-методического совета  
университета  
(протокол от 22 июня 2023 г. № 10)

УТВЕРЖДАЮ  
Председатель учебно-методического  
совета университета  
 С.В. Соловьёв  
«22» июня 2023 г.

**Рабочая программа дисциплины (модуля)**

**УПРАВЛЕНИЕ КАЧЕСТВОМ**

Направление подготовки – 27.03.01 Стандартизация и метрология

Направленность (профиль) – Стандартизация и сертификация

Квалификация - бакалавр

Мичуринск – 2023 г.

## 1 Цели и задачи освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины является обеспечение базовой подготовки обучающихся в области создания систем управления качеством применительно к конкретным условиям производства и разработка, исследование, внедрение и сопровождение в организациях всех видов деятельности и всех форм собственности систем управления качеством, охватывающих все процессы организации, вовлекающих в деятельность по постоянному улучшению качества и направленных на повышение конкурентоспособности организации

## 2 Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Управление качеством» относится к обязательным дисциплинам Блока 1 (Б1.О.36). Данная дисциплина связана с такими дисциплинами как «Метрология», «Стандартизация и сертификация», «Основы проектирования продукции». Данная дисциплина является основой для изучения дисциплины «Система менеджмента качества продукции» и ГИА.

## 3 Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Освоение дисциплины (модуля) направлено на формирование компетенций:

ОПК-2. Способен формулировать задачи профессиональной деятельности на основе знаний профильных разделов математических и естественнонаучных дисциплин

ОПК-3. Способен использовать фундаментальные знания в области стандартизации и метрологического обеспечения для совершенствования в профессиональной деятельности

ОПК-6. - Способен принимать научно-обоснованные решения в области стандартизации и метрологического обеспечения на основе методов системного и функционального анализа

Код и наименование универсальной компетенции	Код и наименование индикатора достижения универсальных компетенций	Критерии оценивания результатов обучения			
		низкий (допороговый, компетенция не сформирована)	пороговый	базовый	Продвинутый
ОПК-2. Способен формулировать задачи профессиональной деятельности на основе знаний профильных разделов математических и естественнонаучных дисциплин	ИД-1 <sub>опк-2</sub> Формулирует задачи профессиональной деятельности на основе знаний профильных разделов математических и естественнонаучных дисциплин	Не может формулировать задачи профессиональной деятельности на основе знаний профильных разделов математических и естественнонаучных дисциплин	Слабо формулирует задачи профессиональной деятельности на основе знаний профильных разделов математических и естественнонаучных дисциплин	Хорошо формулирует задачи профессиональной деятельности на основе знаний профильных разделов математических и естественнонаучных дисциплин	Успешно формулирует задачи профессиональной деятельности на основе знаний профильных разделов математических и естественнонаучных дисциплин
ОПК-3. Способен использовать фундаментальные знания в области стандарти-	ИД-1 <sub>опк-3</sub> использует фундаментальные знания в области стандартиза-	Не может использовать фундаментальные знания в области стандартизации	Слабо использует фундаментальные знания в области стандартиза-	Хорошо использует фундаментальные знания в области стандартиза-	Успешно использует фундаментальные знания в области стандартиза-

зации и метрологического обеспечения для совершенствования в профессиональной деятельности	ции и метрологического обеспечения для совершенствования в профессиональной деятельности.	и метрологического обеспечения для совершенствования в профессиональной деятельности	ции и метрологического обеспечения для совершенствования в профессиональной деятельности	ции и метрологического обеспечения для совершенствования в профессиональной деятельности	ции и метрологического обеспечения для совершенствования в профессиональной деятельности
ОПК-6. - Способен принимать научно-обоснованные решения в области стандартизации и метрологического обеспечения на основе методов системного и функционального анализа	ИД-1 <sub>ОПК-6</sub> Принимает научно-обоснованные решения в области стандартизации и метрологического обеспечения на основе методов системного и функционального анализа	Не может принимать научно-обоснованные решения в области стандартизации и метрологического обеспечения на основе методов системного и функционального анализа	Слабо может принимать научно-обоснованные решения в области стандартизации и метрологического обеспечения на основе методов системного и функционального анализа	Хорошо может принимать научно-обоснованные решения в области стандартизации и метрологического обеспечения на основе методов системного и функционального анализа	Успешно может принимать научно-обоснованные решения в области стандартизации и метрологического обеспечения на основе методов системного и функционального анализа

В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен:

**Знать:**

- фундаментальные знания в области стандартизации и метрологического обеспечения для совершенствования в профессиональной деятельности;
- как выполнять работы по метрологическому обеспечению и техническому контролю;
- как использовать современные методы измерений, контроля, испытаний и управления качеством;
- как производить оценку уровня брака, анализировать его причины и разрабатывать предложения по его предупреждению и устранению.

**Уметь:**

- формулировать задачи профессиональной деятельности на основе знаний профильных разделов математических и естественнонаучных дисциплин;
- выполнять работы по метрологическому обеспечению и техническому контролю;
- использовать современные методы измерений, контроля, испытаний и управления качеством;
- производить оценку уровня брака, анализировать его причины и разрабатывать предложения по его предупреждению и устранению.

**Владеть:**

- способностью принимать научно-обоснованные решения в области стандартизации и метрологического обеспечения на основе методов системного и функционального анализа;
- способностью выполнять работы по метрологическому обеспечению и техническому контролю, использовать современные методы измерений, контроля, испытаний и управления качеством;

- способностью производить оценку уровня брака, анализировать его причины и разрабатывать предложения по его предупреждению и устранению.

### 3.1 Матрица соотнесения тем/разделов учебной дисциплины (модуля) и формируемых в них профессиональных и общекультурных компетенций

Темы, разделы дисциплины	Компетенции			Σ общее количество компетенций
	ОПК-2	ОПК-3	ОПК-6	
Понятие о качестве. Основные термины и определения	+	+	+	3
Методологические положения управления качеством	+	+	+	3
Основные методы управления качеством	+	+	+	3
Экспертные методы управления качеством. Сущность экспертных методов и организация работ по их использованию при управлении качеством	+	+	+	3
Квалиметрия как наука и ее роль в управлении качеством	+	+	+	3
Контроль качества в машиностроении	+	+	+	3
Организационное проектирование как инструмент эффективного управления качеством	+	+	+	3

### 4 Структура и содержание дисциплины (модуля)

Общая трудоемкость дисциплины составляет три зачетные единицы (108 ак.ч).

#### 4.1 Объем дисциплины и виды учебной работы

Виды занятий	Количество акад. часов	
	по очной форме обучения (6 семестр)	по заочной форме обучения (4 курс)
Общая трудоемкость дисциплины	108	108
Контактная работа с обучающимися	42	22
Аудиторные занятия	42	22
лекции	14	8
практические занятия	28	14
Самостоятельная работа	30	77
Проработка учебного материала по дисциплине (конспектов лекций, учебников, материалов сетевых ресурсов)		
Подготовка к практическим занятиям	14	42
Подготовка к тестированию	8	35
Выполнение творческого задания (контрольной работы)	8	-
Контроль	36	9
Вид итогового контроля	Экзамен	Экзамен

#### 4.2 Лекции

№	Раздел дисциплины (модуля), темы лекций и их	очная	заочная	Формируемые
---	--	-------	---------	-------------

	содержание			компетенции
<b>Раздел 1. Понятие о качестве. Основные термины и определения</b>				
1.1	Понятие о качестве. Основные термины и определения	2	1	ОПК-2; ОПК-3; ОПК-6
<b>Раздел 2. Методологические положения управления качеством</b>				
2.1	Методологические положения управления качеством	2	1	ОПК-2; ОПК-3; ОПК-6
<b>Раздел 3. Основные методы управления качеством</b>				
3.1	Основные методы управления качеством	2	2	ОПК-2; ОПК-3; ОПК-6
<b>Раздел 4. Экспертные методы управления качеством. Сущность экспертных методов и организация работ по их использованию при управлении качеством</b>				
4.1	Экспертные методы управления качеством. Сущность экспертных методов и организация работ по их использованию при управлении качеством	2	1	ОПК-2; ОПК-3; ОПК-6
<b>Раздел 5. Квалиметрия как наука и ее роль в управлении качеством</b>				
5.1	Квалиметрия как наука и ее роль в управлении качеством	2	1	ОПК-2; ОПК-3; ОПК-6
<b>Раздел 6. Контроль качества в машиностроении</b>				
6.1	Контроль качества в машиностроении	2	1	ОПК-2; ОПК-3; ОПК-6
<b>Раздел 7. Организационное проектирование как инструмент эффективного управления качеством</b>				
7.1	Организационное проектирование как инструмент эффективного управления качеством	2	1	ОПК-2; ОПК-3; ОПК-6

### **4.3 Практические (семинары) занятия**

№ раздела	Наименование занятия	очная	заочная	Формируемые компетенции
<b>Раздел 1. Понятие о качестве. Основные термины и определения</b>				
1.1	История развития систем управления качеством	2	1	ОПК-2; ОПК-3; ОПК-6
<b>Раздел 2. Методологические положения управления качеством</b>				
2.1	Специальные принципы управления качеством	2	1	ОПК-2; ОПК-3; ОПК-6
<b>Раздел 3. Основные методы управления качеством</b>				
3.1	Метод структурирования функции качества	2	1	ОПК-2; ОПК-3; ОПК-6
3.2	Анализ видов и последствий потенциальных отказов (FMEA)	2	1	ОПК-2; ОПК-3; ОПК-6
<b>Раздел 4. Экспертные методы управления качеством. Сущность экспертных методов и организация работ по их использованию при управлении качеством</b>				
4.1	Метод рангов и непосредственного оценивания	2	1	ОПК-2; ОПК-3; ОПК-6
4.2	Метод сопоставления	2	1	ОПК-2; ОПК-3; ОПК-6
4.3	Оценка согласованности экспертных данных	2	1	ОПК-2; ОПК-3; ОПК-6
4.4	Управление несоответствующей продукцией	2	1	ОПК-2; ОПК-3; ОПК-6
<b>Раздел 5. Квалиметрия как наука и ее роль в управлении качеством</b>				
5.1	Классификация и номенклатура показате-	2	1	ОПК-2; ОПК-3;

	телей качества			ОПК-6
5.2	Методы квалиметрии и их использование в управлении качеством	2	1	ОПК-2; ОПК-3; ОПК-6
Раздел 7. Организационное проектирование как инструмент эффективного управления качеством				
7.1	Оценка результативности системы менеджмента качества (СМК)	2	1	ОПК-2; ОПК-3; ОПК-6
7.2	Документационное обеспечение системного управления качеством	2	1	ОПК-2; ОПК-3; ОПК-6
7.3	Управление качеством пищевых продуктов на основе принципов ХАССП	4	1	ОПК-2; ОПК-3; ОПК-6
7.4	Процедуры управления процессами	2	1	ОПК-2; ОПК-3; ОПК-6

#### 4.4 Лабораторные занятия

Не предусмотрены

#### 4.5 Самостоятельная работа обучающихся

Раздел дисциплины	Вид самостоятельной работы	Объем ак. часов	
		очная форма обучения	заочная форма обучения
Раздел 1. Понятие о качестве. Основные термины и определения	Проработка учебного материала по дисциплине (конспектов лекций, учебников, материалов сетевых ресурсов)	2	6
	Выполнение индивидуальных заданий	1	5
	Подготовка к тестированию	1	
Раздел 2. Методологические положения управления качеством	Проработка учебного материала по дисциплине (конспектов лекций, учебников, материалов сетевых ресурсов)	2	6
	Выполнение индивидуальных заданий	1	5
	Подготовка к тестированию	1	
Раздел 3. Основные методы управления качеством	Проработка учебного материала по дисциплине (конспектов лекций, учебников, материалов сетевых ресурсов)	2	6
	Выполнение индивидуальных заданий	2	5
	Подготовка к тестированию	2	
Раздел 4. Экспертные методы управления качеством. Сущность экспертных методов и организация работ по их использованию при управлении качеством	Проработка учебного материала по дисциплине (конспектов лекций, учебников, материалов сетевых ресурсов)	2	6
	Выполнение индивидуальных заданий	1	5
	Подготовка к тестированию	1	
Раздел 5. Квалиметрия как	Проработка учебного материала по дисциплине (конспектов лекций, учебников, ма-	2	6

наука и ее роль в управлении качеством	териалов сетевых ресурсов)		
	Выполнение индивидуальных заданий	1	5
	Подготовка к тестированию	1	
Раздел 6. Контроль качества в машиностроении	Проработка учебного материала по дисциплине (конспектов лекций, учебников, материалов сетевых ресурсов)	2	6
	Выполнение индивидуальных заданий	1	5
	Подготовка к тестированию	1	
Раздел 7. Организационное проектирование как инструмент эффективного управления качеством	Проработка учебного материала по дисциплине (конспектов лекций, учебников, материалов сетевых ресурсов)	2	6
	Выполнение индивидуальных заданий	1	5
	Подготовка к тестированию	1	
Итого		30	77

1. Управление качеством. Конспект лекций. Сост. Хатунцев В.В. Мичуринск: Мичуринский ГАУ, 2018. – 75 с.

2. Управление качеством. Методические указания по выполнению практических работ. Сост. Хатунцев В.В. Мичуринск: Мичуринский ГАУ, 2018. – 163 с.

#### 4.6 Выполнение контрольной работы обучающимися заочной формы

Для контрольной работы выбираются 4 вопроса по последней цифре зачетки. Например, если последняя цифра зачетки «5», то берутся вопросы 5, 15, 25, 35.

1. Понятие о качестве
2. Управление качеством как фактор успеха предприятия в конкурентной борьбе
3. Стадии и этапы жизненного цикла продукции, услуг
4. Общие и общесистемные принципы управления качеством
5. Особенности системного и процессного подходов к управлению качеством
6. Классификация методов управления качеством
7. Организационно-распорядительные методы управления качеством
8. Инженерно-технологические методы управления качеством
9. Экономические методы управления качеством
10. Социально-психологические методы управления качеством
11. Сущность экспертных методов
12. Классификация экспертных методов
13. Основные правила организации, подготовки и проведения экспертных работ
14. Основные понятия квалиметрии
15. Экономическое и социальное значение повышения качества продукции
16. Роль квалиметрии в управлении качеством
17. Классификация показателей качества
18. Показатели качества продукции
19. Показатели качества продукции, классифицированные по видам их ограничений
20. Показатели качества услуг
21. Показатели качества систем управления качеством
22. Место показателей качества в комплексе показателей конкурентоспо-

собности

23. Конкурентоспособность продукции, услуг и конкурентоспособность предприятия
24. Методы оценки уровня качества
25. Оценка качества разнородной продукции
26. Задачи, объекты, методы и организация контроля качества
27. Испытания промышленной продукции
28. Контроль точности и стабильности технологических процессов
29. Общие положения организационного проектирования систем управления качеством
30. Стадии и этапы создания систем управления качеством
31. Методические положения предпроектной подготовки организационного проектирования систем управления качеством
32. Методические положения проектирования систем управления качеством
33. Методические положения реализации (внедрения) и совершенствования организационных проектов систем управления качеством
34. Трудности реализации системного управления качеством
35. Состав документации систем управления качеством и методические основы их разработки
36. Структура и порядок разработки основных документов систем управления качеством

## 4.7 Содержание разделов дисциплины

### *1 Понятие о качестве. Основные термины и определения*

Понятие о качестве. Управление качеством как фактор успеха предприятия в конкурентной борьбе. Стадии и этапы жизненного цикла продукции, услуг.

### *2 Методологические положения управления качеством*

Общие и общесистемные принципы управления качеством. Особенности системного и процессного подходов к управлению качеством.

### *3 Основные методы управления качеством*

Классификация методов управления качеством. Организационно-распорядительные методы управления качеством. Инженерно-технологические методы управления качеством. Экономические методы управления качеством. Социально-психологические методы управления качеством.

*4 Экспертные методы управления качеством. Сущность экспертных методов и организация работ по их использованию при управлении качеством*

Метод рангов и непосредственного оценивания. Метод сопоставления. Оценка согласованности экспертных данных.

### *5 Квалиметрия как наука и ее роль в управлении качеством*

Основные понятия квалиметрии. Экономическое и социальное значение повышения качества продукции. Роль квалиметрии в управлении качеством. Принципы, лежащие в основе квалиметрического подхода к изучению качества.

Классификация показателей качества. Показатели качества продукции. Показатели качества продукции, классифицированные по видам их ограничений. Показатели качества услуг. Показатели качества систем управления качеством. Место показателей качества в комплексе показателей конкурентоспособности. Конкурентоспособность продукции, услуг и конкурентоспособность предприятия.

Методы оценки уровня качества. Оценка качества разнородной продукции.

### *6 Контроль качества в машиностроении*

Задачи, объекты, методы и организация контроля качества. Испытания промышленной продукции. Контроль точности и стабильности технологических процессов.



## 7 Организационное проектирование как инструмент эффективного управления качеством

Общие положения организационного проектирования систем управления качеством. Стадии и этапы создания систем управления качеством. Методические положения предпроектной подготовки организационного проектирования систем управления качеством. Методические положения проектирования систем управления качеством. Методические положения реализации (внедрения) и совершенствования организационных проектов систем управления качеством. Трудности реализации системного управления качеством.

Состав документации систем управления качеством и методические основы их разработки. Структурам порядок разработки основных документов систем управления качеством.

## 5 Образовательные технологии

При реализации программы дисциплины используется образовательная технология, состоящая из следующих элементов: планируемых результатов, методов преподавания, разработанных заданий для достижения целей обучения, материалов и средств диагностики текущего и контрольного состояния обучаемых.

Методы преподавания дисциплины:

- 1) лекции;
- 2) лабораторные (практические) работы;
- 3) консультации преподавателя;
- 4) самостоятельная работа обучающихся.

Лекционные и лабораторные (практические) занятия проводятся с применением мультимедийных технологий. Лекционный материал представлен в виде слайдов, демонстрационных роликов. Главная задача лекций – развить интерес к учебной деятельности и конкретной учебной дисциплине, сформировать у обучающихся ориентиры для самостоятельной работы.

Закрепления полученных навыков происходит при выполнении самостоятельных работ в конце лабораторных (практических) занятий.

Полученные знания и умения могут потребоваться выпускнику при выполнении проектных, производственно-технологических и научных работ.

## 6 Фонд оценочных средств дисциплины (модуля)

### 6.1 Паспорт фонда оценочных средств по дисциплине «Управление качеством»

№ п/п	Контролируемые разделы (темы) дисциплины	Код контролируемой компетенции	Оценочное средство	
			наименование	кол-во
1	Раздел 1. Понятие о качестве. Основные термины и определения	ОПК-2; ОПК-3; ОПК-6	Тестовые задания	31
			Темы рефератов	3
			Вопросы для зачета	3
2	Раздел 2. Методологические положения управления каче-	ОПК-2; ОПК-3; ОПК-6	Тестовые задания	18

	СТВОМ		Темы рефератов Вопросы для зачета	- 2
3	Раздел 3. Основные методы управления качеством	ОПК-2; ОПК-3; ОПК-6	Тестовые задания Темы рефератов Вопросы для зачета	29 - 4
4	Раздел 4. Экспертные методы управления качеством. Сущность экспертных методов и организация работ по их использованию при управлении качеством	ОПК-2; ОПК-3; ОПК-6	Тестовые задания Темы рефератов Вопросы для зачета	6 - 3
5	Раздел 5. Квалиметрия как наука и ее роль в управлении качеством	ОПК-2; ОПК-3; ОПК-6	Тестовые задания Темы рефератов Вопросы для зачета	23 - 12
6	Раздел 6. Контроль качества в машиностроении	ОПК-2; ОПК-3; ОПК-6	Тестовые задания Темы рефератов Вопросы для зачета	5 1 3
7	Раздел 7. Организационное проектирование как инструмент эффективного управления качеством	ОПК-2; ОПК-3; ОПК-6	Тестовые задания Темы рефератов Вопросы для зачета	60 - 8

## 6.2 Перечень вопросов для зачета

Раздел 1. Понятие о качестве. Основные термины и определения (ОПК-2; ОПК-3; ОПК-6)

1. Понятие о качестве.
- 2 Управление качеством как фактор успеха предприятия в конкурентной борьбе.
- 3 Стадии и этапы жизненного цикла продукции, услуг.

Раздел 2. Методологические положения управления качеством (ОПК-2; ОПК-3; ОПК-6)

- 1 Общие и общесистемные принципы управления качеством.
- 2 Особенности системного и процессного подходов к управлению качеством.

Раздел 3. Основные методы управления качеством (ОПК-2; ОПК-3; ОПК-6)

1 Классификация методов управления качеством. Организационно-распорядительные методы управления качеством.

2 Инженерно-технологические методы управления качеством.

3 Экономические методы управления качеством.

4 Социально-психологические методы управления качеством.

Раздел 4. Экспертные методы управления качеством (ОПК-2; ОПК-3; ОПК-6)

1 Сущность экспертных методов и организация работ по их использованию при управлении качеством

2 Метод рангов и непосредственного оценивания.

3 Метод сопоставления. Оценка согласованности экспертных данных.

Раздел 5. Квалиметрия как наука и ее роль в управлении качеством (ОПК-2; ОПК-3; ОПК-6)

1 Основные понятия квалиметрии.

2 Экономическое и социальное значение повышения качества продукции.

3 Роль квалиметрии в управлении качеством.

4 Принципы, лежащие в основе квалиметрического подхода к изучению качества.

5 Классификация показателей качества.

6 Показатели качества продукции.

7 Показатели качества продукции, классифицированные по видам их ограничений.

8 Показатели качества услуг. Показатели качества систем управления качеством.

9 Место показателей качества в комплексе показателей конкурентоспособности.

10 Конкурентоспособность продукции, услуг и конкурентоспособность предприятия.

11 Методы оценки уровня качества.

12 Оценка качества разнородной продукции.

Раздел 6. Контроль качества в машиностроении (ОПК-2; ОПК-3; ОПК-6)

1 Задачи, объекты, методы и организация контроля качества.

2 Испытания промышленной продукции.

3 Контроль точности и стабильности технологических процессов.

Раздел 7. Организационное проектирование как инструмент эффективного управления качеством (ОПК-2; ОПК-3; ОПК-6)

1 Общие положения организационного проектирования систем управления качеством.

2 Стадии и этапы создания систем управления качеством.

3 Методические положения предпроектной подготовки организационного проектирования систем управления качеством.

4 Методические положения проектирования систем управления качеством.

5 Методические положения реализации (внедрения) и совершенствования организационных проектов систем управления качеством.

6 Трудности реализации системного управления качеством.

7 Состав документации систем управления качеством и методические основы их разработки.

8 Структурам порядок разработки основных документов систем управления качеством.

### 6.3. Шкала оценочных средств

Уровни освоения компетенций	Критерии оценивания	Оценочные средства (кол. баллов)
Продвинутый (75 -100 баллов) «зачтено»	<p><i>Обучающийся знает:</i></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- фундаментальные знания в области стандартизации и метрологического обеспечения для совершенствования в профессиональной деятельности;</li><li>- как выполнять работы по метрологическому обеспечению и техническому контролю;</li><li>- как использовать современные методы измерений, контроля, испытаний и управления качеством;</li><li>- как производить оценку уровня брака, анализировать его причины и разрабатывать предложения по его предупреждению и устранению</li></ul> <p><i>Обучающийся умеет:</i></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- формулировать задачи профессиональной деятельности на основе знаний профильных разделов математических и естественнонаучных дисциплин;</li><li>- выполнять работы по метрологическому обеспечению и техническому контролю;</li><li>- использовать современные методы измерений, контроля, испытаний и управления качеством;</li><li>- производить оценку уровня брака, анализировать его причины и разрабатывать предложения по его предупреждению и устранению.</li></ul> <p><i>Обучающийся владеет:</i></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- способностью принимать научно-обоснованные решения в области стандартизации и метрологического обеспечения на основе методов системного и функционального анализа;</li><li>- способностью выполнять работы по метрологическому обеспечению и техническому контролю, использовать современные методы измерений, контроля, испытаний и управления качеством;</li></ul>	тестовые задания (40-50 баллов); вопросы к зачету, (30-40 баллов); реферат (5-10 баллов)

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- способностью производить оценку уровня брака, анализировать его причины и разрабатывать предложения по его предупреждению и устранению</li> </ul>	
<p>Базовый (50 -74 балла) – «зачтено»</p>	<p><i>Обучающийся знает:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- фундаментальные знания в области стандартизации и метрологического обеспечения для совершенствования в профессиональной деятельности;</li> <li>- как выполнять работы по метрологическому обеспечению и техническому контролю;</li> <li>- как использовать современные методы измерений, контроля, испытаний и управления качеством;</li> </ul> <p><i>Обучающийся умеет:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- формулировать задачи профессиональной деятельности на основе знаний профильных разделов математических и естественнонаучных дисциплин;</li> <li>- выполнять работы по метрологическому обеспечению и техническому контролю;</li> <li>- использовать современные методы измерений, контроля, испытаний и управления качеством;</li> </ul> <p><i>Обучающийся владеет:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- способностью принимать научно-обоснованные решения в области стандартизации и метрологического обеспечения на основе методов системного и функционального анализа;</li> <li>- способностью выполнять работы по метрологическому обеспечению и техническому контролю, использовать современные методы измерений, контроля, испытаний и управления качеством;</li> </ul>	<p>тестовые задания (30-49 баллов); вопросы к зачету, (15-25 баллов); реферат (5-10 баллов)</p>
<p>Пороговый (35 - 49 баллов) – «зачтено»</p>	<p><i>Обучающийся знает:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- фундаментальные знания в области стандартизации и метрологического обеспечения для совершенствования в профессиональной деятельности;</li> <li>- как выполнять работы по метрологическому обеспечению и техническому контролю;</li> </ul> <p><i>Обучающийся умеет:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- формулировать задачи профес-</li> </ul>	<p>тестовые задания (20-24 баллов); вопросы к зачету, (10-15 баллов); реферат (5-10 баллов)</p>

	<p>сиональной деятельности на основе знаний профильных разделов математических и естественнонаучных дисциплин;</p> <p>- выполнять работы по метрологическому обеспечению и техническому контролю;</p> <p><i>Обучающийся владеет:</i></p> <p>- способностью принимать научно-обоснованные решения в области стандартизации и метрологического обеспечения на основе методов системного и функционального анализа;</p>	
<p>Низкий (допороговый) (компетенция не сформирована) (менее 35 баллов) – «незачтено»</p>	<p><i>Обучающийся знает:</i></p> <p>- фундаментальные знания в области стандартизации и метрологического обеспечения для совершенствования в профессиональной деятельности;</p> <p><i>Обучающийся умеет:</i></p> <p>- формулировать задачи профессиональной деятельности на основе знаний профильных разделов математических и естественнонаучных дисциплин;</p>	<p>тестовые задания (0-15 баллов);</p> <p>вопросы к зачету, (0-14 баллов);</p> <p>реферат (0-5 баллов)</p>

## **7 Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (модуля)**

### **7.1 Основная литература**

1. Основы сертификации, стандартизации и управления качеством продукции : учеб. Пособие [Электронный ресурс] / А.И. Шарапов, В.Д. Коршиков, О.Н. Ермаков, В.Я. Губарев .— Липецк : ЛГТУ, 2013, ЭБС «Руконт»: <https://rucont.ru/efd/303211>

2. Управление качеством. Учебное пособие [Электронный ресурс] / А.И. Добрунова, А.Ф. Дорофеев .— Белгород : Изд-во БелГСХА, 2013, ЭБС «Руконт»: <https://rucont.ru/efd/243562>

### **7.2 Дополнительная литература**

1. Тебекин, А. В. Управление качеством : учебник для бакалавриата и магистратуры [Электронный ресурс] / А. В. Тебекин. — 2-е изд., перераб. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2017, ЭБС «ЮРАЙТ»: <https://urait.ru/book/upravlenie-kachestvom-412712>

### **7.3 Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»**

1. Компьютерная программа «АСТ» для тестового контроля знаний обучающихся.
2. Программа Statistica.
3. <http://www.knigafund.ru> [Электронный ресурс] Электронная библиотека «Книга Фонд». Фонд электронной библиотеки содержит в полном доступе 34189 книг учебной и научной направленности.
4. <http://www.edu.ru> [Электронный ресурс]. Федеральный портал «Российское образование» – каталог образовательных интернет-ресурсов с рубрикацией по ступени образования, предметной области, типу и целевой аудитории. Содержит учебные материалы, учебно

– методические материалы, справочные и нормативные документы, электронные периодические издания, научные материалы, программные продукты. База данных включает 59 542 ссылки и 1 158 категории

#### **7.4 Методические указания по освоению дисциплины**

1. Управление качеством. Конспект лекций. Сост. Хатунцев В.В. Мичуринск: Мичуринский ГАУ, 2018. – 75 с.
2. Управление качеством. Методические указания по выполнению практических работ. Сост. Хатунцев В.В. Мичуринск: Мичуринский ГАУ, 2018. – 163 с.

#### **7.5 Информационные и цифровые технологии (программное обеспечение, современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы)**

Учебная дисциплина (модуль) предусматривает освоение информационных и цифровых технологий. Реализация цифровых технологий в образовательном пространстве является одной из важнейших целей образования, дающей возможность развивать конкурентоспособные качества обучающихся как будущих высококвалифицированных специалистов.

Цифровые технологии предусматривают развитие навыков эффективного решения задач профессионального, социального, личностного характера с использованием различных видов коммуникационных технологий. Освоение цифровых технологий в рамках данной дисциплины (модуля) ориентировано на способность безопасно и надлежащим образом получать доступ, управлять, интегрировать, обмениваться, оценивать и создавать информацию с помощью цифровых устройств и сетевых технологий. Формирование цифровой компетентности предполагает работу с данными, владение инструментами для коммуникации.

##### **7.5.1 Электронно-библиотечная системы и базы данных**

1. ООО «ЭБС ЛАНЬ» (<https://e.lanbook.ru/>) (договор на оказание услуг от 10.03.2020 № ЭБ СУ 437/20/25 (Сетевая электронная библиотека)
2. Электронно-библиотечная система издательства «Лань» (<https://e.lanbook.ru/>) (договор на оказание услуг по предоставлению доступа к электронным изданиям ООО «Издательство Лань» от 03.04.2023 № 1)
3. Электронно-библиотечная система издательства «Лань» (<https://e.lanbook.ru/>) (договор на оказание услуг по предоставлению доступа к электронным изданиям ООО «Издательство Лань» от 06.04.2023 № 2)
4. База данных электронных информационных ресурсов ФГБНУ ЦНСХБ (договор по обеспечению доступа к электронным информационным ресурсам ФГБНУ ЦНСХБ через терминал удаленного доступа (ТУД ФГБНУ ЦНСХБ) от 07.04.2023 № б/н)
5. Электронно-библиотечная система «AgriLib» ФГБОУ ВО РГАЗУ (<http://ebs.rgazu.ru/>) (дополнительное соглашение на предоставление доступа от 13.04.2023 № б/н к Лицензионному договору от 04.07.2013 № 27)
6. Электронная библиотечная система «Национальный цифровой ресурс «Руконт»: Коллекции «Базовый массив» и «Колос-с. Сельское хозяйство» (<https://rucont.ru/>) (договор на оказание услуг по предоставлению доступа от 04.04.2023 № 2702/бп22)
7. ООО «Электронное издательство ЮРАЙТ» (<https://urait.ru/>) (договор на оказание услуг по предоставлению доступа к образовательной платформе ООО «Электронное издательство ЮРАЙТ» от 06.04.2023 № 6)
8. Электронно-библиотечная система «Вернадский» (<https://vernadsky-lib.ru>) (договор на безвозмездное использование произведений от 26.03.2020 № 14/20/25)
9. База данных НЭБ «Национальная электронная библиотека» (<https://rusneb.ru/>) (договор о подключении к НЭБ и предоставлении доступа к объектам НЭБ от 01.08.2018 № 101/НЭБ/4712)
10. Соглашение о сотрудничестве по оказанию библиотечно-информационных и социокультурных услуг пользователям университета из числа инвалидов по зрению, слабовидящих, инвалидов других категорий с ограниченным доступом к информации, лиц, имеющих трудности с чтением плоскочечатного текста ТОГБУК «Гамбовская областная универсальная

научная библиотека им. А.С. Пушкина» (<https://www.tambovlib.ru>) (соглашение о сотрудничестве от 16.09.2021 № б/н)

### 7.5.2. Информационные справочные системы

1. Справочная правовая система КонсультантПлюс (договор поставки и сопровождения экземпляров систем КонсультантПлюс от 03.02.2023 № 11481 /13900/ЭС)
2. Электронный периодический справочник «Система ГАРАНТ» (договор на услуги по сопровождению от 22.12.2022 № 194-01/2023)

### 7.5.3. Современные профессиональные базы данных

1. База данных нормативно-правовых актов информационно-образовательной программы «Росметод» (договор от 11.07.2022 № 530/2022)
2. База данных Научной электронной библиотеки eLIBRARY.RU – российский информационно-аналитический портал в области науки, технологии, медицины и образования - <https://elibrary.ru/>
3. Портал открытых данных Российской Федерации - <https://data.gov.ru/>
4. Открытые данные Федеральной службы государственной статистики - <https://rosstat.gov.ru/opendata>

### 7.5.4. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства

№	Наименование	Разработчик ПО (право-обладатель)	Доступность (лицензионное, свободно распространяемое)	Ссылка на Единый реестр российских программ для ЭВМ и БД (при наличии)	Реквизиты подтверждающего документа (при наличии)
1	Microsoft Windows, Office Professional	Microsoft Corporation	Лицензионное	-	Лицензия от 04.06.2015 № 65291651 срок действия: бессрочно
2	Антивирусное программное обеспечение Kaspersky Endpoint Security для бизнеса	АО «Лаборатория Касперского» (Россия)	Лицензионное	<a href="https://reestr.digital.gov.ru/reestr/366574/?sphrase_id=415165">https://reestr.digital.gov.ru/reestr/366574/?sphrase_id=415165</a>	Сублицензионный договор с ООО «Софттекс» от 06.07.2022 № б/н, срок действия: с 22.11.2022 по 22.11.2023
3	МойОфис Стандартный - Офисный пакет для работы с документами и почтой (myoffice.ru)	ООО «Новые облачные технологии» (Россия)	Лицензионное	<a href="https://reestr.digital.gov.ru/reestr/301631/?sphrase_id=2698444">https://reestr.digital.gov.ru/reestr/301631/?sphrase_id=2698444</a>	Контракт с ООО «Рубикон» от 24.04.2019 № 0364100000819000012 срок действия: бессрочно
4	Программная система для обнаружения текстов	АО «Антиплагиат» (Россия)	Лицензионное	<a href="https://reestr.digital.gov.ru/reestr/303350/?sphrase_id=2">https://reestr.digital.gov.ru/reestr/303350/?sphrase_id=2</a>	Лицензионный договор с АО «Антиплагиат»



	вых заимствований в учебных и научных работах «Антиплагиат ВУЗ» ( <a href="https://docs.antiplagius.ru">https://docs.antiplagius.ru</a> )			698186	от 17.04.2023 № 6627, срок действия: с 17.04.2023 по 16.04.2024
5	Acrobat Reader - просмотр документов PDF, DjVu	Adobe Systems	Свободно распространяемое	-	-
6	Foxit Reader - просмотр документов PDF, DjVu	Foxit Corporation	Свободно распространяемое	-	-

### 7.5.5. Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

1. CDTOwiki: база знаний по цифровой трансформации <https://cdto.wiki/>
2. Официальный сайт МЧС России - <http://www.mchs.gov.ru/>
3. Охрана труда - <http://ohrana-bgd.ru/>

### 7.5.6. Цифровые инструменты, применяемые в образовательном процессе

1. LMS-платформа Moodle
2. Виртуальная доска Миро: [miro.com](https://miro.com)
3. Виртуальная доска SBoard <https://sboard.online>
4. Виртуальная доска Padlet: <https://ru.padlet.com>
5. Облачные сервисы: Яндекс.Диск, Облако Mail.ru
6. Сервисы опросов: Яндекс Формы, MyQuiz
7. Сервисы видеосвязи: Яндекс телемост, Webinar.ru
8. Сервис совместной работы над проектами для небольших групп Trello <http://www.trello.com>

### 7.5.7. Цифровые технологии, применяемые при изучении дисциплины

№	Цифровые технологии	Виды учебной работы, выполняемые с применением цифровой технологии	Формируемые компетенции	ИДК
1	Облачные технологии	Лекции Практические занятия	ОПК- 2. Способен формулировать задачи профессиональной деятельности на основе знаний профильных разделов математических и естественнонаучных дисциплин	ИД-1 <sub>ОПК-2</sub> Формулирует задачи профессиональной деятельности на основе знаний профильных разделов математических и естественнонаучных дисциплин
2	Большие данные	Лекции Практические занятия	ОПК-3. Способен использовать фунда-	ИД-1 <sub>ОПК-3</sub> использует фундаментальные

			ментальные знания в области стандартизации и метрологического обеспечения для совершенствования в профессиональной деятельности	знания в области стандартизации и метрологического обеспечения для совершенствования в профессиональной деятельности.
3	Технологии беспроводной связи	Лекции Практические занятия Самостоятельная работа	ОПК-6. - Способен принимать научно-обоснованные решения в области стандартизации и метрологического обеспечения на основе методов системного и функционального анализа	ИД-1 <sub>ОПК-6</sub> Принимает научно-обоснованные решения в области стандартизации и метрологического обеспечения на основе методов системного и функционального анализа

## 8 Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля)

Для мультимедийного сопровождения чтения лекций, практических занятий и самостоятельной работы, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации на кафедре имеется аудитории с оборудованием: Ноутбук (инв. № 21013400899); Проектор "BENQ" (инв. № 21013400900); Экран (инв. № 21013400901); Наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий. Кондиционер (инв. № 2101043026); Динамометр ДПУ-0,1-2 (инв. № 2101062319); Частотомер (инв. № 2101062324); Осциллограф Сп (инв. № 2101062325); Вольтметр В-7-16а (инв. № 21013800047); Концевые меры (инв. № 2101062328); Доска учебная (инв. № 2101063435); Портативный измеритель (инв. № 21013400921); Микрометр цифровой Калиброн (инв. № 21013400922); Комплект учебного оборудования типовой "Измерительные приборы давления, расхода, температуры" ЭЛБ-ИПДРТ-1 (инв. № 21013600741); Весы аналитические (инв. № 1101040303); Стол рабочий лабораторный (инв. № 1101040320, 1101040321, 1101040322, 1101040323, 1101040326, 1101040327, 1101040328, 1101040338, 1101040339); Шкаф лабораторный (инв. № 1101040342, 1101040343, 1101040344, 1101040345, 1101040346, 1101040347, 1101040348, 1101040349, 1101040350, 1101040351, 1101040352, 1101040354, 1101040355, 1101040360, 1101040361, 1101040362); Стол-мойка (инв. № 1101044077); Измеритель нелинейных искажений (инв. № 1101044507); Эпидеаскоп "Reflekta" (инв. № 1101044539); Жалюзи (инв. № 1101060381; 1101060382; 1101060383); Вибратор эл. мех. UB 99 Б (инв. № 1101062179); Весы лабораторные "Масса-К" (инв. № 41013401522); Образцовый манометр МО 11202, 0...10кгс/см<sup>2</sup> (инв. № 41013401523); Внешний модуль Е-154 АЦП/ЦАП (инв. № 41013401524); Лабораторный блок питания 0-30В/10А, НУ 3010Е (инв. № 41013401525); 23. Автотрансформатор ЛАТР-2,0кВт (инв. № 41013401526), Компьютер Sinrrise с монитором Samsung (инв. № 2101042502); Плоттер HP Designjet 111 Tray A1 (инв. № 2101045306); Шкаф для документов (инв. № 2101063483); Системный комплект: Процессор Intel Original 1155 LGA Celeron G1610 OEM (2,6/2Mb), Монитор 20Asus AS MS202D Blak 1600\*900 0,277mm. 250cd/m<sup>2</sup>, материнская плата ASUS P8H61-M LX3 (3.x), вентилятор, память, жёсткий диск, корпус, клавиатура, мышь (инв. № 21013400449, 21013400450, 21013400466, 21013400467, 21013400468, 21013400469, 21013400506, 21013400507); Компьютер С-200 (инв. № 1101044534); Компьютер Р-4 (инв. № 1101044536); Плоттер А1HP (инв. № 1101044537); Компьютер OLDI 310 KD (инв. № 1101044564); Доска настенная 3-х элементная ДН-3314

(инв. № 41013600125); Проектор Acer XD 1760D (инв. № 1101044562); Факс-модем И-1496Е (инв. № 2101042501); Шкаф для одежды (инв. № 2101063476, 2101063480); Шкаф для документов (инв. № 2101063487, 2101063490, 2101063491); Системный комплект: Процессор Intel Original 1155 LGA Celeron G1610 OEM (2,6/2Mb), Монитор 20Asus AS MS202D Black 1600\*900 0,277mm. 250cd/m2. Материнская плата ASUS P8H61-M LX3 (3.x), вентилятор, память, жёсткий диск, корпус, клавиатура, мышь (инв. № 21013400451, 21013400470); Угломер с нониусом модель 1005 (127) (инв. № 21013400714); Шкаф лабораторный (инв. № 1101040353, 1101040356, 1101040357, 1101040358, 1101040359); Принтер Canon LBR 1120 (инв. № 1101044523, 1101044524); Ноутбук (инв. № 1101044561); Печь микроволновая (инв. № 1101060377); Раздатчик холодной и горячей воды WBF (инв. № 4101044561).

Компьютерная техника подключена в сети «Интернет» и обеспечена доступом к ЭИОС университета.

Рабочая программа дисциплины «Управление качеством» составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 27.03.01 - «Стандартизация и метрология» (уровень бакалавриата), утвержден 07.08.2020 № 901.

Автор(ы):

Хатунцев В.В., доцент кафедры стандартизации, метрологии и

технического сервиса \_\_\_\_\_ /



Рецензент(ы): доцент кафедры агроинженерии и электроэнергетики

Д.В. Гурьянов \_\_\_\_\_



Программа рассмотрена на заседании кафедры стандартизации, метрологии и технического сервиса, протокол № 7 от 30 марта 2021 г.

Программа рассмотрена на заседании учебно-методической комиссии инженерного института ФГБОУ ВО Мичуринский ГАУ, протокол № 9 от 5 апреля 2021 г.

Программа утверждена на заседании учебно-методического совета университета протокол № 8 от 22 апреля 2021 г.

Программа переработана и дополнена в соответствии с требованиями ФГОС ВО.

Программа рассмотрена на заседании кафедры стандартизации, метрологии и технического сервиса, протокол № 8 от 10 июня 2021 г.

Программа рассмотрена на заседании учебно-методической комиссии инженерного института ФГБОУ ВО Мичуринский ГАУ, протокол № 11 от 15 июня 2021 г.

Программа утверждена на заседании учебно-методического совета университета протокол № 12 от 30 июня 2021 г.

Программа переработана и дополнена в соответствии с требованиями ФГОС ВО.

Программа рассмотрена на заседании кафедры стандартизации, метрологии и технического сервиса, протокол № 7 от 13 апреля 2022 г.

Программа рассмотрена на заседании учебно-методической комиссии инженерного института ФГБОУ ВО Мичуринский ГАУ, протокол № 7 от 14 апреля 2022 г.

Программа утверждена на заседании учебно-методического совета университета протокол № 8 от 21 апреля 2022 г.

Программа переработана и дополнена в соответствии с требованиями ФГОС ВО.

Программа рассмотрена на заседании кафедры стандартизации, метрологии и технического сервиса. Протокол № 9 от 5 июня 2023 г.

Программа рассмотрена на заседании учебно-методической комиссии инженерного института ФГБОУ ВО Мичуринский ГАУ, протокол № 10 от 19 июня 2023 г.

Программа утверждена на заседании учебно-методического совета университета протокол № 10 от 22 июня 2023 г.