

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

«Костромской государственной университет»

(КГУ)

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

**ОСНОВЫ УПРАВЛЕНИЯ КАЧЕСТВОМ**

Направление подготовки *«15. 03.02 Технологические машины и  
оборудование»*

Направленность «Цифровое проектирование машин и холодильных систем»

Квалификация выпускника: бакалавр

**Кострома 2023**

Рабочая программа дисциплины разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом по направлению подготовки 15.03.02 Технологические машины и оборудование (уровень бакалавриата), утвержденным приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 9 августа 2021 г. № 728 (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 7 сентября 2021 г., регистрационный № 64910), в соответствии с учебным планом направления подготовки 15.03.02 Технологические машины и оборудование (уровень бакалавриата).

Разработал: Делекторская И.А., доцент, к.т.н., доцент

Рецензент: Лебедев Д.А., доцент кафедры ТММ, ДМ и ПТМ, к.т.н., доцент

УТВЕРЖДЕНО:

На заседании кафедры ТММ, ДМ и ПТМ  
Протокол заседания кафедры №10 от 24.05.2018 г.  
Заведующий кафедрой ТММ, ДМ и ПТМ  
Корабельников Андрей Ростиславович, д.т.н., профессор

ПЕРЕУТВЕРЖДЕНО:

На заседании кафедры ТММ, ДМ и ПТМ  
Протокол заседания кафедры №3 от 11.11.2021 г.  
Заведующий кафедрой ТММ, ДМ и ПТМ  
Корабельников Андрей Ростиславович, д.т.н., профессор

ПЕРЕУТВЕРЖДЕНО:

На заседании кафедры ТММ, ДМ и ПТМ  
Протокол заседания кафедры № 5 от 31.01.2023 г.  
Заведующий кафедрой ТММ, ДМ и ПТМ  
Корабельников Андрей Ростиславович, д.т.н., профессор

## 1. Цели и задачи освоения дисциплины

### Цели дисциплины:

- освоение знаний о теоретических и методологических системах менеджмента качества, основах контроля качества и испытаний продукции;
- овладение умениями применять полученные знания для улучшения деятельности организации на основе применения современных систем менеджмента качества; внедрения и улучшения результативности системы менеджмента качества с целью повышения удовлетворенности потребителей посредством выполнения их требований;
- развитие концепции TQM и сертификации продукции и систем менеджмента качества в организациях; конкуренции и конкурентоспособности;
- воспитание современных взглядов и подходов науки менеджмента качества для улучшения качества продукции и предоставления услуг;
- применение естественно-научных знаний в профессиональной деятельности и для обеспечения качества на различных стадиях жизненного цикла продукции и формирование целостного системного представления об управлении качеством как современной концепции управления, а также умений и навыков в области управления качеством продукции, услуг, работ, деятельности отечественных предприятий и организаций.

### Задачи дисциплины:

Учебная дисциплина «Основы управления качеством» призвана акцентировать внимание на способы улучшения деятельности организации на основе применения современных систем менеджмента качества; формирование целостного системного представления об управлении качеством как современной концепции управления, а также умений и навыков в области управления качеством продукции, услуг, работ, деятельности отечественных предприятий и организаций

Научно-образовательное, профессионально-трудовое воспитание обучающихся посредством содержания дисциплины и актуальных воспитательных технологий.

## 2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

### Знать:

- теоретические основы и современную практику в области управления и обеспечения качества;
- структуру и основные требования международных стандартов серии ИСО 9000;
- современную систему управления качеством и обеспечения конкурентоспособности;
- экономические основы управления качеством.

### Уметь:

- разрабатывать стратегию и политику в области качества и обеспечивать их реализацию;
- внедрять систему менеджмента качества и разрабатывать меры по ее постоянному улучшению.

### Владеть:

- основами современных методов и инструментами управления качеством.

ОПК-11. Способен применять методы контроля качества технологических машин и оборудования, проводить анализ причин нарушений их работоспособности и разрабатывать мероприятия по их предупреждению	ИОПК-11.1. Знает методы контроля качества технологических машин и оборудования. ИОПК-11.2. Проводит анализ причин нарушений работоспособности технологических машин и оборудования. ИОПК-11.3. Имеет навыки разработки мероприятий по предупреждению нарушений работоспособности технологических машин и оборудования.
ОПК-12. Способен обеспечивать повышение надежности технологических машин и оборудования на стадиях проектирования, изготовления и эксплуатации	ИОПК-12.1. Способен проводить анализ надежности технологических машин и оборудования на стадиях проектирования, изготовления и эксплуатации. ИОПК-12.2. Имеет навыки обеспечения повышения надежности технологических машин и оборудования на стадиях проектирования, изготовления и эксплуатации.

ПК-11. Способен выполнять работы по стандартизации, технической подготовке к сертификации технических средств, систем, процессов, оборудования и материалов, организовывать метрологическое обеспечение технологических процессов с использованием типовых методов контроля качества выпускаемой продукции	<i>ИПК-11.1. Знать:</i> методику проведения работ по стандартизации технических средств, систем, процессов, оборудования и материалов. <i>ИПК-11.2. Уметь:</i> выполнять работы по стандартизации, технической подготовке к сертификации технических средств, систем, процессов, оборудования и материалов. <i>ИПК-11.3. Владеть:</i> навыками организации метрологического обеспечения технологических процессов с использованием типовых методов контроля качества выпускаемой продукции.
ПК-12. Способен организовать работу малых коллективов исполнителей, в том числе над междисциплинарными проектами	<i>ИПК-12.1. Знать:</i> особенности работы в коллективах, в том числе при работе над междисциплинарными и инновационными проектами. <i>ИПК-12.1. Уметь:</i> работать в коллективах, в том числе при работе над междисциплинарными и инновационными проектами; создавать в коллективах отношения делового сотрудничества. <i>ИПК-12.3. Владеть:</i> основами организации в коллективах рабочей атмосферы, успешного сотрудничества.

### 3. Место дисциплины в структуре ОП ВО

Дисциплина «Основы управления качеством» относится к вариативной части учебного плана. Изучается в 4 семестре обучения.

Изучение дисциплины основывается на ранее освоенных дисциплинах/практиках: высшая математика; основные процессы в машиностроении; свойства материалов и др.

Изучение дисциплины является основой и имеет межпредметную связь: Квалиметрия и средства контроля качества; Физические и математические основы измерений и контроля; Производственная логистика; Экономика.

### 4. Объем дисциплины (модуля)

#### 4.1. Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием академических (астрономических) часов и виды учебной работы

Виды учебной работы,	Очная форма
Общая трудоемкость в зачетных единицах	3
Общая трудоемкость в часах	108
Аудиторные занятия в часах, в том числе:	32
Лекции	16
Практические занятия	-
Лабораторные занятия	16
Самостоятельная работа в часах	75,75
ИКР	0,25
Форма промежуточной аттестации	зачет

#### 4.2. Объем контактной работы на 1 обучающегося

Виды учебных занятий	Очная форма
Лекции	16
Практические занятия	
Лабораторные занятия	16
Консультации	
Зачет/зачеты	
Экзамен/экзамены	
Курсовые работы	
Курсовые проекты	
Всего	32

### 5. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам), с указанием количества часов и видов занятий

#### 5.1 Тематический план учебной дисциплины

№	Название раздела, темы	Всего з.е/час	Аудиторные занятия			Самостоятельная работа
			Лекц.	Практ.	Лаб.	
1	Понятие, сущность и роль качества. Общая характеристика понятия качества, показатели качества.	7	1	-		6
2	Эволюция управления качеством. Национальные особенности управления качеством. Опыт Японии, США, европейских государств. Отечественный опыт управления качеством.	7	1	-		6
3	Всеобщее управление качеством TQM. Сущность, направленность, цели. Факторы, обеспечивающие возможность управления качеством.	8	2	-		6
4	Функции управления качеством. Классификация функций УК. Определение политики в области качества и планирование. Организация работ по качеству. Обучение и	8	2	-		6

	мотивация. Контроль качества.					
5	Международные стандарты семейства ISO 9000. История стандартов. Структура стандартов ISO 9000-2011.	12	2	-	4	6
6	Процессы в системе менеджмента качества. Определение процессов. Классификация процессов.	7	1	-		6
7	Разработка системы менеджмента качества. Порядок построения и внедрения СМК. Документация СМК, ее роль и структура.	12	2	-	4	6
8	Проверка работоспособности системы менеджмента качества. Мониторинг. Аудит. Самооценка.	14	2	-	6	6
9.	Правовое обеспечение качества. Закон РФ «О техническом регулировании», закон РФ «О защите прав потребителей», закон РФ «О единстве измерений»	7	1	-		6
10.	Экономика качества. Затраты на качество. Формирование информационной базы затрат на качество. Анализ затрат на качество.	9	1	-	2	6
11.	Некоторые методы обеспечения качества. Простейшие методы обеспечения качества	7	1			6
	ИКР	0,25				
	Зачет	9,75				9,75
	Итого:	<b>108</b>	<b>16</b>	-	<b>16</b>	<b>75,75</b>

## 5.2. Содержание:

### Тема1: Понятие, сущность и роль качества.

**1.1 Общая характеристика понятия качества.** Показатели качества, его роль в современной экономике. Качество как объект управления. Влияние качества на конкурентоспособность организации.

**1.2 Некоторые понятия в области качества.** Характеристика качества, показатели качества их классификация. Понятие градации и технического уровня продукции.

### Тема2: Эволюция управления качеством.

**2.1 Становление и развитие науки об управлении качеством.** Национальные особенности управления качеством. Опыт Японии, США, европейских государств.

**2.2 Отечественный опыт управления качеством.** Развитие теории и практики

управления качеством в нашей стране. Краткая характеристика систем качества, разработанных и внедренных на предприятиях СССР и их вклад в международную практику управления качеством.

### **Тема 3: Всеобщее управление качеством TQM.**

#### **3.1 Сущность, направленность, цели TQM.**

Факторы, обеспечивающие возможность управления качеством.

**3.2 Концептуальные основы TQM.** Базовые принципы TQM. Преимущества которые дает организации применение методологии TQM.

### **Тема 4: Функции управления качеством.**

**4.1 Классификация функций УК.** Функциональный и процессный подход к управлению качеством. Понятие управления с позиций общего менеджмента. Общие функции управленческого цикла при управлении качеством.

**4.2 Определение политики в области качества и планирование.** Ключевые понятия теории управления (миссия, видение, стратегия, цели). Роль политики в области качества и предъявляемые к ней требования. Разработка целей в области качества.

**4.3 Организация работ по качеству.** Функциональные и процессные подходы к организации работ по качеству.

**4.4 Обучение и мотивация.** Взаимосвязь обучения и мотивации, обеспечивающее формирование активного и квалифицированного персонала, что является одним из основных факторов качества. Премии в области качества на государственном уровне.

**4.5 Контроль качества.** Роль контроля при управлении качеством. Ключевые этапы организационного контроля. Виды контроля в зависимости от: места контроля и этапов работы; охвата контролируемой продукции.

### **Тема 5: Международные стандарты семейства ISO 9000.**

**5.1 История стандартов.** Условия возникновения стандартов на системы управления качеством. Развитие стандартов семейства ISO 9000. **Структура стандартов ISO 9000-2011.** Цель стандартов, их универсальность, область применения и общая структура. Структура и содержание основных разделов стандарта ISO 9001-2011.

### **Тема 6: Процессы в системе менеджмента качества.**

**6.1 Определение процессов.** Процессная модель СМК. Обязательные атрибуты бизнес-процессов Методология управления процессами. Цели управления процессами.

**6.2 Классификация процессов:** по уровню иерархии в организации; по общему предназначению.

### **Тема 7: Разработка системы менеджмента качества.**

**7.1 Порядок построения и внедрения СМК.**

**7.2 Документация СМК, ее роль и структура.**

### **Тема 8: Проверка работоспособности системы менеджмента качества.**

**8.1 Мониторинг.** Мониторинг как неперемное требование и один из оперативных способов проверки работы СМК. Направления мониторинга.

**8.2 Аудит.** Сущность аудита. Цель аудита. Виды аудита. Принципы проведения аудита. Типовая схема проведения аудита.

**8.3 Самооценка.** Суть самооценки управления качеством. Цель самооценки. Выбор эталона самооценки. Выбор эталона самооценки. Возможности метода самооценки для постоянного улучшения. Уровни развития системы менеджмента качества.

### **Тема 9: Правовое обеспечение качества.**

**9.1 Закон РФ «О техническом регулировании».** Техническое регулирование – область применения и основное содержание. Структура требований к продукции и услугам согласно закону «О техническом регулировании», технические регламенты; их сущность и цель. Стандарты: сущность, цель и принципы, и основные формы подтверждения соответствия.

9.2 Закон РФ «О защите прав потребителей». Сущность, цели и структура закона.

9.3 Закон РФ «О единстве измерений». Сущность, цели и структура закона.

#### Тема 10: Экономика качества.

10.1 Затраты на качество. Классификация затрат на качество; взаимосвязь затрат на качество и достигнутого уровня качества.

10.2 Формирование информационной базы затрат на качество. Анализ затрат на качество. Элементы затрат на качество. Типовые базы измерений, их достоинства и недостатки.

#### Тема 11: Некоторые методы обеспечения качества.

11.1 Простейшие методы обеспечения качества. Методы сбора и обработки информации. Диаграмма Парета, диаграмма причинно-следственных связей Исикавы, диаграмма разброса, стратификация-построение, сфера применения. Гистограммы - использование, построение, простейшие приемы расчета количественных характеристик. Карты Шухарта – их виды, построение, использование Статистическое регулирование технологических процессов.

### 6. Методические материалы для обучающихся по освоению дисциплины

#### 6.1. Самостоятельная работа обучающихся по дисциплине (модулю)

*Для очной, очно-заочной и заочной формы обучения раздел заполняются отдельно.*

№ п/п	Раздел (тема) дисциплины	Задание	Часы	Методические рекомендации по выполнению задания	Форма контроля
1.	5. Международные стандарты семейства ISO 9000. История стандартов. Структура стандартов ISO 9000-2011.	1. Изучить структуру семейства стандартов ИСО 9000 в национальной версии. 2. Ознакомиться с областью применения ГОСТ ISO 9000–2011 и основными положениями систем менеджмента качества. 3. Разобрать термины и определения, установленные в ГОСТ ISO 9000–2011.		Сборник работ по основам управления качеством Лабораторная работа №1 «Изучение положений стандарта ГОСТ ISO 9000»	Защита лабораторной работы по контрольным вопросам
		1. Ознакомиться с областью применения ГОСТ ISO 9001–2011. 2. Изучить основные требования к системам менеджмента качества,		Сборник работ по основам управления качеством Лабораторная работа №2 «Анализ структуры и содержания	Защита лабораторной работы по контрольным вопросам.

		предъявляемые со стороны ГОСТ ISO 9001–2011.		стандарта ГОСТ ISO 9001-2011»	
2	7. Разработка системы менеджмента качества. Порядок построения и внедрения СМК. Документация СМК, ее роль и структура	Ознакомиться со структурой и содержанием критериев делового совершенства, принятых в премии Правительства Российской Федерации в области качества		. Сборник работ по основам управления качеством Лабораторная работа №3 «Премия правительства Российской федерации в области качества»	Защита лабораторной работы по контрольным вопросам
		Изучить последовательность этапов самооценки по методу имитации участия в конкурсе на соискание премии Правительства РФ в области качества		Сборник работ по документоведению. Сборник работ по основам управления качеством Лабораторная работа №4 «Организация самооценки предприятия для участия в конкурсе на соискание премии в области качества»	Защита лабораторной работы по контрольным вопросам
3	8. Проверка работоспособности системы менеджмента качества. Мониторинг. Аудит. Самооценка	Изучить методики экспресс-самооценки организации с использованием ранговых оценок.		Сборник работ по основам управления качеством Лабораторная работа №5 «Экспресс-самооценка организации»	Защита лабораторной работы по контрольным вопросам
		1. Изучить рекомендации по самооценке ИСО 9004. 2. Разработать фрагмент вопросника по отдельным разделам ИСО 9004		Сборник работ по основам управления качеством Лабораторная работа №6 «Разработка анкеты-вопросника для проведения самооценки предприятия по критериям ГОСТ Р ИСО 9004»	Защита лабораторной работы по контрольным вопросам
			75,75		

## 6.2. Тематика и задания для лабораторных занятий

1. Лабораторная работа № 1. Изучение положений стандарта ГОСТ ISO 9000.
2. Лабораторная работа № 2. Анализ структуры и содержания стандарта ГОСТ ISO 9001 – 2011.
3. Лабораторная работа № 3. Премия правительства Российской Федерации в области качества.
4. Лабораторная работа № 4. Организация самооценки предприятия для участия в конкурсе на соискание премии в области качества.
5. Лабораторная работа № 5. Экспресс самооценка организации.
6. Лабораторная работа № 6. Разработка анкеты-вопросника для проведения самооценки по критериям ГОСТ Р ИСО 9004.

## 7. Перечень основной и дополнительной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

*а) основная:*

1. Босовский Л.Е., Протасьев В.Б. Управление качеством: Учебник. - М.: «ИНФРА-М», 2010, - 212 с. (Высшее образование).
2. Аристов О.В. Управление качеством: учебник. М.: изд. центр «Инфра -М», 2010.
3. Мишин В.М. Управление качеством: учебник. ЮНИТИ, 2005.

*б) дополнительная:*

4. ГОСТ ISO 9000–2011. Межгосударственный стандарт. Системы менеджмента качества. Основные положения и словарь. М.: Госстандарт России, 2011.
5. ГОСТ ISO 9001–2011. Межгосударственный стандарт. Системы менеджмента качества. Требования. М.: Госстандарт России, 2011.
6. Гумеров А.Ф. Управление качеством в машиностроении: Учебное пособие. М.: «Инфра М», 2011.
7. Шестопап Ю.Т., Дорофеев В.Д. Шестопап Н.Ю., Андреева Э.А., Управление качеством: Учебное пособие. -М.: «Инфра -М», 2010.- 331 с.

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

1. Microsoft Office – 2007, 2010
2. Информационно-правовой портал ГАРАНТ. <http://www.garant.ru>
3. Информационно-справочный портал LIBRARY.RU. <http://www.library.ru>

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

Учебный корпус «Б», ауд. № Б-309. (лекции, текущий контроль и промежуточная аттестация).	Посадочных мест – 48, рабочее место преподавателя, рабочая доска, комплект учебно-методических пособий.	Специальное программное обеспечение не используется
Учебный корпус «Б», ауд. № Б-302. (лабораторные работы, групповые и индивидуальные	Посадочных мест – 26, рабочее место преподавателя, рабочая доска, комплект учебно-методических пособий, компьютеры Intel Pentium Dual-Core	Windows 8.1. Поставщик ЗАО Софт Лайн Трейд. Договор № 50156/ЯР4393 от 11.12.2014. Microsoft Office Std. Поставщик ЗАО Софт

консультации, текущий контроль и промежуточная аттестация).	E5200 2.50 GHz Socket 775800 MHz BOX – 10 шт. Сетевые ПЭВМ с набором необходимого программного обеспечения и выходом в Internet.	Лайн Трейд. Договор № 50156/ЯР4393 от 11.12.2014. ПО Kaspersky Endpoint Security. Поставщик ООО Системный интегратор. Договор № СИ0002820 от 31.03.2017. MathCAD Education. Поставщик ООО ЮнитАльфаСОФТ. Договор № 208/13 от 10.06.2013. Обновление Компас 3D. Поставщик ООО Точка Комп. Договор № 2-ЭА-2014 от 29.05.2014.
Читальный зал главного корпуса, ауд.119 (самостоятельная работа).	17 посадочных мест; 6 компьютеров (5 для читателей, 1 для сотрудника); 2 принтера; 1 копировальный аппарат.	Специальное программное обеспечение не используется