

Министерство просвещения Российской Федерации  
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Российский государственный профессионально-педагогический университет»  
Институт инженерно-педагогического образования  
Кафедра инжиниринга и профессионального обучения в машиностроении и  
металлургии

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ  
Б1.В.ДВ.02.01 «УПРАВЛЕНИЕ КАЧЕСТВОМ»**

Направление подготовки 44.04.04 Профессиональное обучение (по отраслям)

Профиль программы «Инженерная педагогика (по элективным модулям\*)»

Автор(ы): канд. пед. наук, доцент, Т.Б. Соколова  
доцент

Проректор по образовательной  
деятельности

Л. К. Габышева

Екатеринбург  
2023

## **1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

Цель освоения дисциплины «Управление качеством»: является формирование у студентов содержательной основы будущей профессионально-педагогической деятельности в областях, связанных с разработкой и поддержанием в актуальном состоянии системы менеджмента качества.

Задачи:

- формирование знаний о принципах бережливого производства, современных методах менеджмента качества, подходах к постоянному улучшению систем менеджмента качества на основе международных стандартов;
- формирование умений и навыков применения методов управления качеством, применению теоретических знаний по изучаемой дисциплине в практической деятельности;
- формирование знаний об особенностях преподавания учебных дисциплин, связанных с вопросами управления качеством, контролем качества в учебных заведениях среднего профессионального образования и дополнительного профессионального образования.

## **2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

Дисциплина «Управление качеством» относится к дисциплинам по выбору учебного плана.

Для изучения учебной дисциплины необходимы знания, умения и владения, формируемые следующими дисциплинами:

1. Цифровые технологии в профессиональной деятельности.
2. Маркетинг образовательных услуг.

Перечень учебных дисциплин, для которых необходимы знания, умения и владения, формируемые данной учебной дисциплиной:

1. Технологии автоматизированного производства.
2. Проектирование технологий контроля качества изделий машиностроения.
3. Проблемы и перспективы развития современной транспортной науки, техники и технологии.

## **3. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций:

- ПКР-1 Способен преподавать учебные курсы, дисциплины (модули), проводить отдельные виды учебных занятий по программам бакалавриата, ДПП в условиях цифровизации образовательного пространства;

- ПКС-1 Способен осуществлять методическую и педагогическую деятельность в организациях высшего и профессионального образования при подготовке персонала, связанной с разработкой и реализацией технологических процессов обработки деталей машин и механизмов на машиностроительных предприятиях;

- ПКС-2 Способен осуществлять методическую и педагогическую деятельность в организациях высшего и профессионального образования при подготовке персонала, связанной с оценкой соответствия продукции;

- ПКС-3 Способен осуществлять методическую и педагогическую деятельность в организациях высшего и профессионального образования при подготовке персонала, связанной с производственной деятельностью сварочного подразделения;

- ПКС-4 Способен осуществлять методическую и педагогическую деятельность в организациях высшего и профессионального образования при подготовке персонала, связанной с проектированием и технологической подготовкой производственной деятельности предприятий автомобильного транспорта;

- ПКС-5 Способен осуществлять методическую и педагогическую деятельность в организациях высшего и профессионального образования при подготовке персонала, связанной с выбором, наладкой, настройкой, эксплуатацией и обслуживанием электротехнического оборудования;

В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен:

Знать:

31. Требования международных стандартов ИСО серии 9000;

32. Основные положения процессного подхода;

33. Основы риск-ориентированного мышления в системе менеджмента качества;

34. Структуру документации системы менеджмента качества;

35. Особенности преподавания вопросов управления качеством при обучении служащих и специалистов среднего звена;

36. Классификацию показателей качества;

37. Способы оценки уровня качества и конкурентоспособности продукции;

38. Современные инструменты управления качеством.

Уметь:

У1. Применять образовательные технологии с учетом специфики образовательных программ;

У2. Разрабатывать содержание учебного материала по общепрофессиональной и специальной подготовке специалистов среднего звена;

У3. Анализировать причины возникновения брака;

У4. Выбирать методы менеджмента качества и повышения конкурентоспособности предприятия.

Владеть:

В1. Педагогически обоснованными формами, методами организации теоретического обучения с учетом использования современных методов управления качеством;

В2. Методом FMEA для целей анализа рисков процесса СМК;

В3. Приемами анализа требований стандартов к системам и методам менеджмента качества и бережливого производства.

#### 4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

##### 4.1 Объем дисциплины и виды контактной и самостоятельной работы

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 3 зач. ед. (108 час.), семестр изучения – 3, распределение по видам работ представлено в табл. № 1.

Таблица 1. Распределение трудоемкости дисциплины по видам работ

Вид работы	Форма обучения
	очная
	Семестр изучения
	3 сем.
Кол-во часов	
Общая трудоемкость дисциплины по учебному плану	108
Контактная работа, в том числе:	32
Лекции	8
Практические занятия	24
Самостоятельная работа студента	76
Промежуточная аттестация, в том числе:	
Экзамен	3 сем.

*\*Распределение трудоемкости по видам контактной работы для заочной формы обучения (при наличии) корректируется в соответствии с учебным планом заочной формы обучения.*

##### 4.2 Содержание и тематическое планирование дисциплины

Таблица 2. Тематический план дисциплины

Наименование разделов и тем дисциплины (модуля)	Сем.	Всего, час.	Вид контактной работы, час.			СРС
			Лекции	Практ. занятия	Лаб. работы	
1. Эволюция представлений о качестве	3	13	1	2	-	10

2. Управление качеством продукции	3	19	1	8	-	10
3. Системы менеджмента	3	30	2	8	-	20
4. Бережливое производство как подход к управлению качеством	3	21	1	4	-	16
5. Современные методы менеджмента качества и повышения конкурентоспособности	3	14	2	2	-	10
6. Экономические аспекты качества	3	11	1	-	-	10

*\*Распределение часов по разделам (темам) дисциплины для заочной формы обучения осуществляется научно-педагогическим работником, ведущим дисциплину.*

### **4.3 Содержание разделов (тем) дисциплин**

#### **Раздел 1. Эволюция представлений о качестве**

Понятие качества. Терминология в области качества. Аспекты качества (философский, социальный, технический, экономический). Качество продукции как объект управления. Этапы развития представлений о качестве.

Гуру качества: У. Шухарт, Д. Джуран, Э. Деминг, А. Фейгенбаум, Ф. Кросби, К. Исикава, Г. Тагути, В.В. Бойцов.

Отечественные системы управления качеством продукции: Саратовская система организации бездефектного изготовления продукции (БИП), систему бездефектного труда (СБТ), Система КАНАРСПИ, НОРМ, КСУКП.

Квалиметрия как наука. Роль квалиметрии в управлении качеством.

#### **Раздел 2. Управление качеством продукции**

Понятие продукции, услуги, промышленной продукции. Классификация промышленной продукции.

Показатели качества продукции и их классификационные группы. Показатели качества продукции (назначения; надежности; экономного использования ресурсов, энергии; экологические; патентно-правовые; стандартизации и унификации; экономико-коммерческие и др.). Экономические показатели надежности. Показатели экономичности энергопотребления. Показатели экономичности потребления изделием материальных и трудовых ресурсов.

Классификация методов определения фактических численных значений показателей качества (зависящие от способа получения информации: экспериментальный, расчетный, органолептический; зависящие от источника получения информации: традиционный, экспертный, социологический).

Способы подтверждения соответствия качества продукции: сертификация, декларирование соответствия.

#### **Раздел 3. Системы менеджмента**

Эволюция систем управления качеством. Система обеспечения качества. Система менеджмента качества. Серии международных стандартов на системы

менеджмента: ИСО 9000, ИСО 14000, ИСО 26000, ИСО 45000, ИСО 31000 и др. Понятие интегрированной системы менеджмента. Система менеджмента знаний.

#### **Раздел 4. Бережливое производство как подход к управлению качеством**

Бережливое производство. Сферы применения. Понятие инструментов бережливого производства: Just in Time (точно в срок), управление производством на основе потребительского спроса. Кайдзен (kaizen), управление организацией на основе непрерывного улучшения качества. 5S, сокращение потерь, связанные с плохой организацией рабочего места. Андон (Andon), визуальная система обратной связи на производстве. Канбан, система регулирования потоков материалов и товаров внутри организации и за ее пределами. SMED ( Single Minute Exchange of Die ), сокращение потерь времени, связанных с установкой заготовок. Стандартизация работы, документирование процессов, как основа для улучшения деятельности. Рока – Йоке, моделирование ошибок и их предупреждения в производственных процессах.

#### **Раздел 5. Современные методы менеджмента качества и повышения конкурентоспособности**

Современные инструменты управления качеством: CRM – управление отношениями с клиентами; применение CALS-технологий; функционально-стоимостной анализ (ФСА); FMEA–анализ причин и последствий потенциальных отказов; QFD (технология развертывания функций качества); Метод Тагучи и др. Методы повышения конкурентоспособности (сертификация, интеллектуальная собственность, аттестация, лицензирование, бенчмаркинг и т.д.). Методология SWOT-анализа предприятия. TQM – всеобщий менеджмента качества, история, основные принципы.

#### **Раздел 6. Экономические аспекты качества**

Понятие затрат на качество. Классификация затрат на качество (расходы на проведение предупредительных мероприятий; расходы на оценку качества; издержки вследствие отказов, вызванных внутренними причинами; издержки вследствие отказов, вызванных внешними причинами).

### **5. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ**

Для изучения дисциплины используются различные образовательные технологии:

1. Технологии проведения занятий в форме диалогового общения, которые переводят образовательный процесс в плоскость активного взаимодействия обучающегося и педагога. Обучающийся занимает активную позицию и престаает быть просто слушателем семинаров или лекций. Технологии представлены: групповыми дискуссиями, конструктивный совместный поиск решения

проблемы, тренинг (микрообучение и др.), ролевые игры (деловые, организационно-деятельностные, инновационные, коммуникативные и др.).

2. Информационно-коммуникационные образовательные технологии, при которых организация образовательного процесса, основывается на применении специализированных программных сред и технических средств работы с информацией. Используются для поддержки самостоятельной работы обучающихся с использованием электронной информационно-образовательной среды (ЭИОС), телекоммуникационных технологий, педагогических программных средств и др.

3. Кейс-технологии применяются как способ обучать решению практико-ориентированных неструктурированных образовательных научных или профессиональных проблем. Применяется как при чтении лекций, так и при проведении семинарских, практических и лабораторных занятий.

4. Коллективное обсуждение какого-либо спорного вопроса, проблемы, выявление мнений в группе.

5. Изложение содержания сопровождается презентацией (демонстрацией учебных материалов, представленных в различных знаковых системах, в т.ч. иллюстративных, графических, аудио- и видеоматериалов).

6. При реализации образовательной программы с применением дистанционных образовательных технологий и электронного обучения:

- состав видов контактной работы по дисциплине (модулю), при необходимости, может быть откорректирован в направлении снижения доли занятий лекционного типа и соответствующего увеличения доли консультаций (групповых или индивидуальных) или иных видов контактной работы;

- информационной основой проведения учебных занятий, а также организации самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю) являются представленные в электронном виде методические, оценочные и иные материалы, размещенные в электронной информационно-образовательной среде (ЭИОС) университета, в электронных библиотечных системах и открытых Интернет-ресурсах;

- взаимодействие обучающихся и педагогических работников осуществляется с применением ЭИОС университета и других информационно-коммуникационных технологий (видеоконференцсвязь, облачные технологии и сервисы, др.);

- соотношение контактной и самостоятельной работы по дисциплине (модулю) может быть изменено в сторону увеличения последней, в том числе самостоятельного изучения теоретического материала.

## **6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ**

### ***6.1 Основная литература***

1. Агарков, А.П. Управление качеством [Электронный ресурс] : учеб. пособие — Электрон. дан. — Москва : Дашков и К, 2017. — 208 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/93445>. — Загл. с экрана.

2. Обеспечение качества машиностроительной продукции : учебное пособие [для вузов] / Б. Н. Гузанов и др. ; под ред. Б. Н. Гузанова ; Рос. гос. проф.-пед. ун-т. - Екатеринбург : РГППУ, 2016. - 225 с.

3. Латышенко, К. П. Автоматизация измерений, испытаний и контроля : учебное пособие / К. П. Латышенко. — 2-е изд. — Саратов : Вузовское образование, 2019. — 307 с. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/79612.html>.

4. Сатаева Д. М., Крайнова О. В. Стандарты организации в системе управления качеством : учебное пособие. - Саратов : Ай Пи Эр Медиа, 2018. - 49 с. - Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/71590>.

5. Ягелло, О. И. Методы квалиметрии в задачах повышения качества машиностроительной продукции : учебное пособие / О. И. Ягелло. — 2-е изд. — Саратов : Ай Пи Эр Медиа, 2019. — 152 с. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/79804.html>.

## **6.2 Дополнительная литература**

1. Зайцев, Г. Н. Управление качеством. Технологические методы управления качеством изделий : учебное пособие для вузов [Гриф УМО] / Г. Н. Зайцев. - Санкт-Петербург [и др.] : Питер, 2014. - 266 с. - Режим доступа: <http://ibooks.ru/reading.php?productid=338625>.

2. Управление качеством продукции машиностроения: учебное пособие [Электронный ресурс] : учеб. пособие / М.М. Кане [и др.]. — Электрон. дан. — Москва : Машиностроение, 2010. — 416 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/764>. — Загл. с экрана.

## **6.3 Программное обеспечение и Интернет-ресурсы**

Интернет-ресурсы:

1. Государственная публичная научно-техническая библиотека России. Режим доступа: <http://gpntb.ru>

2. Евразийская экономическая комиссия. Режим доступа: <http://www.eurasiancommission.org>.

3. Менеджмент качества. Режим доступа: <http://www.kpms.ru/>

4. Международная организация по стандартизации. Режим доступа: <https://www.iso.org/ru/home.html>

5. Российский научно-технический центр информации по стандартизации, метрологии и оценки соответствия. Режим доступа: <http://www.gostinfo.ru>

6. Федеральное агентство по техническому регулированию и метрологии. Режим доступа: <http://www.gost.ru>

Программное обеспечение:

1. Операционная система Windows.

2. Офисная система Office Professional Plus.



3. Программное обеспечение для организации вебинаров Mirapolis Virtual Room.
4. Система дистанционного обучения Moodle.
5. Справочная система Информационная сеть "Техэксперт".

Информационные системы и платформы:

1. Система дистанционного обучения «Moodle».
2. Информационная система «Таймлайн».
3. Платформа для организации и проведения вебинаров «Mirapolis Virtual Room».

## **7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

Перечень материально-технического обеспечения для реализации образовательного процесса по дисциплине:

1. Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа.
2. Учебная аудитория для проведения занятий семинарского (практического) типа, проведения групповых и индивидуальных консультаций, проведения текущего контроля и промежуточной аттестации.
3. Читальный зал для магистрантов и аспирантов.
4. Учебная аудитория стандартизации, сертификации, управления качеством / Компьютерный класс 1.
5. Помещения для самостоятельной работы.