



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Магнитогорский государственный технический университет им. Г.И.  
Носова»

УТВЕРЖДАЮ  
Директор Филиал в г. Белорецк  
Д.В. Хамзина  
18.02.2020 г.



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

***УПРАВЛЕНИЕ КАЧЕСТВОМ***

Направление подготовки (специальность)  
27.03.01 СТАНДАРТИЗАЦИЯ И МЕТРОЛОГИЯ

Направленность (профиль/специализация) программы  
Стандартизация и сертификация в металлургии

Уровень высшего образования - бакалавриат  
Программа подготовки - академический бакалавриат

Форма обучения  
очная

Институт/ факультет	Филиал в г. Белорецк
Кафедра	Металлургии и стандартизации
Курс	3
Семестр	5

Магнитогорск  
2020 год

Рабочая программа составлена на основе ФГОС ВО по направлению подготовки 27.03.01 СТАНДАРТИЗАЦИЯ И МЕТРОЛОГИЯ (уровень бакалавриата) (приказ Минобрнауки России от 06.03.2015 г. № 168)

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры Metallургии и стандартизации

10.02.2020, протокол № 6


Зав. кафедрой  С.М. Головизнин

Рабочая программа одобрена методической комиссией Фидиал в г. Белорецк

18.02.2020 г. протокол № 6

Председатель  Д.Р. Хамзина

Рабочая программа составлена:

ст. преподаватель кафедры МиС,  И.М. Петров

Рецензент:

Начальник ЦЗЛ АО БМК,  Л.Э. Пыхов

## Лист актуализации рабочей программы

---

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для реализации в 2021 - 2022 учебном году на заседании кафедры Металлургии и стандартизации

Протокол от \_\_\_\_\_ 20\_\_ г. № \_\_\_\_  
Зав. кафедрой \_\_\_\_\_ С.М. Головизнин

---

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для реализации в 2022 - 2023 учебном году на заседании кафедры Металлургии и стандартизации

Протокол от \_\_\_\_\_ 20\_\_ г. № \_\_\_\_  
Зав. кафедрой \_\_\_\_\_ С.М. Головизнин

---

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для реализации в 2023 - 2024 учебном году на заседании кафедры Металлургии и стандартизации

Протокол от \_\_\_\_\_ 20\_\_ г. № \_\_\_\_  
Зав. кафедрой \_\_\_\_\_ С.М. Головизнин

---

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для реализации в 2024 - 2025 учебном году на заседании кафедры Металлургии и стандартизации

Протокол от \_\_\_\_\_ 20\_\_ г. № \_\_\_\_  
Зав. кафедрой \_\_\_\_\_ С.М. Головизнин

### **1 Цели освоения дисциплины (модуля)**

Целью освоения дисциплины «Управление качеством» является формирование у обучающихся 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.

### **2 Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы**

Дисциплина Управление качеством входит в базовую часть учебного плана образовательной программы.

Для изучения дисциплины необходимы знания (умения, владения), сформированные в результате изучения дисциплин/ практик:

Стандартизация

Метрология

Основы технического регулирования

Межотраслевая стандартизация

Введение в отрасль

Физические основы измерений и эталоны

Знания (умения, владения), полученные при изучении данной дисциплины будут необходимы для изучения дисциплин/практик:

Квалиметрия

Оценка соответствия

Системы качества

Статистические методы контроля и управления качеством

### **3 Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля) и планируемые результаты обучения**

В результате освоения дисциплины (модуля) «Управление качеством» обучающийся должен обладать следующими компетенциями:

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения
ПК-2 способностью участвовать в практическом освоении систем управления качеством	
Знать	- основные термины и определения в области качества и управления качеством; - современную концепцию качества; - отечественный и зарубежный опыт в области управления качеством; - основы современных подходов к управлению качеством в организации; - процесс управления качеством на предприятии; - принципы всеобщего управления качеством.
Уметь	- использовать систему знаний в области управления качеством на предприятии.
Владеть	- категориальным аппаратом в области качества и управления качеством на уровне понимания и свободного воспроизведения; - навыками самостоятельного овладения новыми знаниями в области управления качеством.

ПК-5 способностью производить оценку уровня брака, анализировать его причины и разрабатывать предложения по его предупреждению и устранению	
Знать	- основные методы анализа, контроля и управления качеством; - процессы жизненного цикла продукции.
Уметь	- использовать полученные знания, с целью формирования оценки качества системы управления на предприятии; - выявлять проблемы при анализе конкретных ситуаций и предлагать способы их решения в области управления качеством на предприятии; - использовать современные концепции управления качеством; - организовывать анализ, контроль производства продукции в зависимости от выбранного метода анализа и контроля на этапах жизненного цикла продукции; - принимать управленческие решения.
Владеть	- методиками сбора, обработки и представления информации для анализа, контроля и улучшения качества продукции на всех этапах жизненного цикла продукции.
ПК-12 способностью проводить мероприятия по контролю и повышению качества продукции, организации метрологического обеспечения разработки, производства, испытаний, эксплуатации и утилизации (	
Знать	- основные методы анализа, контроля и управления качеством; - процессы жизненного цикла продукции.
Уметь	- использовать полученные знания, с целью формирования оценки качества системы управления на предприятии; - выявлять проблемы при анализе конкретных ситуаций и предлагать способы их решения в области управления качеством на предприятии; - организовывать анализ, контроль производства продукции в зависимости от выбранного метода анализа и контроля на этапах жизненного цикла продукции; - принимать управленческие решения.
Владеть	- методиками сбора, обработки и представления информации для анализа, контроля и улучшения качества продукции на всех этапах жизненного цикла продукции.
ОПК-2 способностью и готовностью участвовать в организации работы по повышению научно-технических знаний, в развитии творческой инициативы, рационализаторской и изобретательской деятельности, во внедрении достижений отечественной и зарубежной науки, техники, в использовании передового опыта, обеспечивающих эффективную работу учреждения, предприятия	
Знать	- отечественный и зарубежный опыт в области управления качеством.
Уметь	- самостоятельно изучать отечественный и зарубежный опыт в области управления качеством с использованием информационных технологий.
Владеть	- методами внедрения передовых разработок и достижений в области управления качеством на предприятии.

#### 4. Структура, объём и содержание дисциплины (модуля)

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных единиц 108 акад. часов, в том числе:

- контактная работа – 55,9 акад. часов;
- аудиторная – 54 акад. часов;
- внеаудиторная – 1,9 акад. часов
- самостоятельная работа – 52,1 акад. часов;

Форма аттестации - зачет с оценкой

Раздел/ тема дисциплины	Семестр	Аудиторная контактная работа (в акад. часах)			Самостоятельная работа студента	Вид самостоятельной работы	Форма текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации	Код компетенции
		Лек.	лаб. зан.	практ. зан.				
1. Содержание дисциплины								
1.1 Концепция категории «качество»	5	6		3	9	Самостоятельное изучение учебной и научной литературы	Устный опрос	ПК-2, ПК-5, ПК-12, ОПК-2
1.2 Процесс управления качеством		6		3	9	Самостоятельное изучение учебной и научной литературы	Устный опрос	ПК-2, ПК-5, ПК-12, ОПК-2
1.3 Эволюция управления качеством		6		3/2И	9	Самостоятельное изучение учебной и научной литературы	Устный опрос	ПК-2, ПК-5, ПК-12, ОПК-2
1.4 Всеобщее управление качеством (TQM)		6		3/3И	9	Самостоятельное изучение учебной и научной литературы	Устный опрос	ПК-2, ПК-5, ПК-12, ОПК-2
1.5 Управление качеством на стадиях жизненного цикла продукции		6		3/3И	9	Самостоятельное изучение учебной и научной литературы	Устный опрос	ПК-2, ПК-5, ПК-12, ОПК-2
1.6 Методы управления качеством		6		3	7,1	Самостоятельное изучение учебной и научной литературы	Устный опрос	ПК-2, ПК-5, ПК-12, ОПК-2
Итого по разделу		36		18/8И	52,1			
Итого за семестр		36		18/8И	52,1		зао	
Итого по дисциплине		36		18/8И	52,1		зачет с оценкой	ПК-2,ПК-5,ПК-12,ОПК-2

## **5 Образовательные технологии**

В преподавании используются как традиционные (пассивные и активные), так и инновационные (интерактивные) педагогические технологии, которые требуют более активного участия студентов в образовательном процессе. Преподавание дисциплины (модулей) осуществляется в форме курсов, составленных на основе результатов научных исследований, проводимых организацией, в том числе с учетом региональных особенностей профессиональной деятельности выпускников и потребностей работодателей.

Традиционные образовательные технологии ориентируются на организацию образовательного процесса, предполагающую прямую трансляцию знаний от преподавателя к студенту (преимущественно на основе объяснительно-иллюстративных методов обучения). Учебная деятельность студента носит в таких условиях, как правило, репродуктивный характер.

Формы учебных занятий с использованием традиционных технологий: информационная лекция, семинар, практическое занятие.

Технологии проблемного обучения: проблемная лекция, практическое занятие в форме практикума, практическое занятие на основе кейс-метода.

Технологии проектного обучения:

Исследовательский проект – структура приближена к формату научного исследования (доказательство актуальности темы, определение научной проблемы, предмета и объекта исследования, целей и задач, методов, источников, выдвижение гипотезы, обобщение результатов, выводы, обозначение новых проблем).

Творческий проект, как правило, не имеет детально проработанной структуры; учебно-познавательная деятельность студентов осуществляется в рамках рамочного задания, подчиняясь логике и интересам участников проекта, жанру конечного результата (газета, фильм, праздник, издание, экскурсия и т.п.).

Информационный проект – учебно-познавательная деятельность с ярко выраженной эвристической направленностью (поиск, отбор и систематизация информации о ка-ком-то объекте, ознакомление участников проекта с этой информацией, ее анализ и обобщение для презентации более широкой аудитории).

Интерактивные технологии: лекция «обратной связи» – лекция–провокация (изложение материала с заранее запланированными ошибками), лекция-беседа, лекция-дискуссия, семинар-дискуссия.

Интерактивные технологии основаны на взаимодействии студентов не только с преподавателем, но и друг с другом. Более того, студенты доминируют в образовательном процессе, преподаватель организует и направляет деятельность студентов на достижение поставленной цели.

Информационно-коммуникационные образовательные технологии: лекция-визуализация – изложение содержания сопровождается презентацией (демонстрацией учебных материалов, представленных в различных знаковых системах, в т.ч. иллюстративных, графических, аудио- и видеоматериалов); практическое занятие в форме презентации – представление результатов проектной или исследовательской деятельности с использованием специализированных программных сред.

На лекциях и семинарах используются презентации, предполагающие не механическое запоминание учебного материала, а поиск решения, поставленных в ходе их демонстрации, конкретных исторических проблем. Такие занятия проводятся в

## **6 Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся**

Представлено в приложении 1.

## **7 Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации**

Представлены в приложении 2.

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

### **а) Основная литература:**

1. Вайскрובה, Е.С. Система менеджмента качества по ИСО серии 9000 [Электронный ресурс]: учебное пособие / Е.С. Вайскрובה, Н.И. Барышникова; МГТУ. - Магнитогорск: МГТУ, 2015. - Режим доступа: <https://magtu.informsystema.ru/uploader/fileUpload?name=6.pdf&show=dcatalogues/1/1124042/6.pdf&view=true>. - Макрообъект.

2. Кузнецова, Н.В. Управление качеством [Электронный ресурс]: учебное пособие / Н.В. Кузнецова; МГТУ. - Магнитогорск: МГТУ, 2018. - Режим доступа: <https://magtu.informsystema.ru/uploader/fileUpload?name=3581.pdf&show=dcatalogues/1/1515215/3581.pdf&view=true>. - Макрообъект.

### **б) Дополнительная литература:**

1. Зубарев, Ю.М. Математические основы управления качеством и надежностью изделий [Электронный ресурс] : учебное пособие / Ю.М. Зубарев. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2017. — 176 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/91887>. — Загл. с экрана. ISBN 978-5-8114-2405-4

2. Акманова З. С. Применение математических методов для решения задач управления качеством продукции [Электронный ресурс] : учебное пособие / З. С. Акманова, А. С. Лимарев ; МГТУ. - Магнитогорск : МГТУ, 2016. - 1 электрон. опт. диск (CD-ROM). - Режим доступа: <https://magtu.informsystema.ru/uploader/fileUpload?name=2540.pdf&show=dcatalogues/1/1130342/2540.pdf&view=true>. - Макрообъект.

3. Вайскрובה Е. С. Сертификация и управление качеством на базе стандартов ИСО серии 9000 [Электронный ресурс] : учебное пособие / Е. С. Вайскрובה, Н. И. Барышникова ; МГТУ, [каф. ССиТПП]. - Магнитогорск, 2010. - 134 с. : ил., диагр., схемы, табл. - Режим доступа: <https://magtu.informsystema.ru/uploader/fileUpload?name=5.pdf&show=dcatalogues/1/1078989/5.pdf&view=true>. - Макрообъект.

4. Рашников В. Ф. Основы квалиметрии. Инструменты и системы управления качеством [Электронный ресурс] : учебное пособие / В. Ф. Рашников, В. М. Салганик, Н. Г. Шемшурова ; МГТУ, [каф. ОМД]. - Магнитогорск, 2012. - 344 с. : ил., табл. - Режим доступа: <https://magtu.informsystema.ru/uploader/fileUpload?name=524.pdf&show=dcatalogues/1/1092589/524.pdf&view=true>. - Макрообъект.

5. Ручинская Н. А. Управление качеством [Электронный ресурс] : конспект лекций / Н. А. Ручинская ; МГТУ, каф. ОМД. - Магнитогорск, 2010. - 49 с. : ил., табл. - Режим доступа: <https://magtu.informsystema.ru/uploader/fileUpload?name=64.pdf&show=dcatalogues/1/1078974/64.pdf&view=true>. - Макрообъект.

### **в) Методические указания:**

1. Кузнецова Н. В. Управление качеством [Электронный ресурс] : практикум / Н. В. Кузнецова ; МГТУ. - Магнитогорск : МГТУ, 2016. - 187 с. : ил., схемы, табл., граф., диагр. - Режим доступа: <https://magtu.informsystema.ru/uploader/fileUpload?name=2899.pdf&show=dcatalogues/1/1134304/2899.pdf&view=true>. - Макрообъект. - ISBN 978-5-9967-0838-3.

2. Вайскрובה, Е. С. Метрология, стандартизация и подтверждение соответствия [Электронный ресурс] : метод. указания по выполнению контрольных работ / Е. С. Вайскрובה ; МГТУ. - Магнитогорск : МГТУ, 2012. - 1 электрон. опт. диск (CD-ROM). - Режим доступа:



<https://magtu.informsystema.ru/uploader/fileUpload?name=1255.pdf&show=dcatalogues/1/1123433/1255.pdf&view=true>. - Макрообъект.

3. Метрология, стандартизация и сертификация. Практикум [Электронный ресурс] : учебное пособие / В.Н. Кайнова [и др.]. — Санкт-Петербург : Лань, 2015. — 368 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/61361>. — Загл. с экрана. ISBN 978-5-8114-1832-9

#### г) Программное обеспечение и Интернет-ресурсы:

##### Программное обеспечение

Наименование ПО	№ договора	Срок действия лицензии
7Zip	свободно	бессрочно
MS Windows 7(Белорецк)	К-171-09 от 18.10.2009	бессрочно
MS Office 2007(Белорецк)	К-171-09 от 18.10.2009	бессрочно

##### Профессиональные базы данных и информационные справочные системы

Название курса	Ссылка
Электронная база периодических изданий East View Information Services, ООО «ИВИС»	<a href="https://dlib.eastview.com/">https://dlib.eastview.com/</a>
Национальная информационно-аналитическая система – Российский индекс научного цитирования	URL: <a href="https://elibrary.ru/project_risc.asp">https://elibrary.ru/project_risc.asp</a>
Поисковая система Академия Google (Google Scholar)	URL: <a href="https://scholar.google.ru/">https://scholar.google.ru/</a>
Федеральное государственное бюджетное учреждение «Федеральный институт промышленной собственности»	URL: <a href="http://www1.fips.ru/">http://www1.fips.ru/</a>
Российская Государственная библиотека. Каталоги	<a href="https://www.rsl.ru/ru/4readers/catalogues/">https://www.rsl.ru/ru/4readers/catalogues/</a>
Электронные ресурсы библиотеки МГТУ им. Г.И. Носова	<a href="http://magtu.ru:8085/marcweb2/Default.asp">http://magtu.ru:8085/marcweb2/Default.asp</a>

##### 9 Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля)

Материально-техническое обеспечение дисциплины включает:

Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа: Мультимедийные средства хранения, передачи и представления информации.

Учебные аудитории для проведения практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации: Доска, мультимедийный проектор, экран

Учебные аудитории для выполнения курсового проектирования, помещения для самостоятельной работы обучающихся: Персональные компьютеры с пакетом MS Office, выходом в Интернет и с доступом в электронную информационно-образовательную среду университета

Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования: Стеллажи для хранения учебно-наглядных пособий и учебно-методической документации.

### **Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся**

По дисциплине «Управление качеством» предусмотрена аудиторная и внеаудиторная самостоятельная работа обучающихся.

Аудиторная самостоятельная работа обучающихся предполагает выполнение практических работ, индивидуальных заданий, сдачу контрольной работы и теста.

Внеаудиторная самостоятельная работа обучающихся осуществляется в виде изучения литературы по соответствующему разделу с проработкой материала и выполнения реферата.

### **Контрольная работа №1**

Выполняется в письменном виде по вариантам. Необходимо дать определения следующим терминам:

- Процесс
- Характеристика к качеству
- Организация
- Процедура
- Система менеджмента качества
- Постоянное улучшение
- Законодательное требование
- Простая характеристика
- Политика в области качества
- Продукция
- Требование
- Поставщик
- Несоответствие
- Управление качеством
- Планирование качества
- Информация о конфигурации продукции
- Менеджмент качества
- Объект
- Градация
- Потребитель
- Соответствие
- Качество
- Улучшение качества
- Нормативное правовое требование
- Сложная характеристика
- Характеристика
- Требование к качеству
- Заинтересованные стороны
- Дефект
- Обеспечение качества
- Прослеживаемость
- Возможность
- Надежность
- Предполагаемые требования.

**7 Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации**

**а) Планируемые результаты обучения и оценочные средства для проведения промежуточной аттестации:**

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства
<p><b>ОПК-2 способностью и готовностью участвовать в организации работы по повышению научно-технических знаний, в развитии творческой инициативы, рационализаторской и изобретательской деятельности, во внедрении достижений отечественной и зарубежной науки, техники, в использовании передового опыта, обеспечивающих эффективную работу учреждения, предприятия</b></p>		
<p>Знать:</p>	<p>- отечественный и зарубежный опыт в области управления качеством.</p>	<p><b>Перечень вопросов к зачету с оценкой:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Эволюция и многоаспектность категории «качество».</li> <li>2. Философы, рассматривающие категорию «качество».</li> <li>3. Качество в русской философии и культуре.</li> <li>4. Современные подходы к определению содержания категории «качество».</li> <li>5. Подходы зарубежных и отечественных исследователей к трактовке категории «качество».</li> <li>6. Эволюция управления качеством (американский подход) – фаза отбраковки.</li> <li>7. Эволюция управления качеством (американский подход) – фаза контроля качества.</li> <li>8. Эволюция управления качеством (американский подход) – фаза менеджмента качества.</li> <li>9. Эволюция управления качеством (американский подход) – фаза планирования качества.</li> <li>10. Эволюция управления качеством (американский подход) – фаза экологического менеджмента.</li> <li>11. Эволюция управления качеством (американский подход) – фаза социального менеджмента.</li> <li>12. Российский опыт управления качеством. Этапы становления.</li> <li>13. БИП.</li> <li>14. СБТ.</li> <li>15. КАНАРСПИ.</li> </ol>

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства
		16. НОРМ. 17. КС УКП. 18. Основные положения японской школы управления качеством. 19. Основные положения и преимущества концепции всеобщего управления качеством. 20. Принципы концепции всеобщего управления качеством. 21. Стратегии применения концепции всеобщего управления качеством. 22. Методология внедрения концепции всеобщего управления качеством. 23. Программы по качеству Деминга. 24. Программы по качеству Кросби. 25. Программы по качеству Джурана. 26. Программы по качеству Фейгенбаума.
Уметь:	- самостоятельно изучать отечественный и зарубежный опыт в области управления качеством с использованием информационных технологий.	<b>Задание:</b> 1. Представьте биографию учёных и чем они занимались в области качества и управления качеством в виде презентации: Вальтер Шухарт Джозеф Джуран Харрингтон Эмерсон Эдвардс Деминг Филип Кросби Арманд Фейгенбаум Каору Исикава Генити Тагути Шигео Шинго Фредерик Тейлор Генри Форд Генри Леланд Анри Файоль Ю.П. Адлер

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства
		<p>А.Х. Маслоу          Коносукэ Мацусита          Фрэнк Гилбрет          А.К. Гастев          А.В. Гличев          Г.Г. Азгальдов          Л.Я. Шухгальтер          Ф. Татарский          В.Ю. Огвоздин          Л.А. Гоberman и В.А. Гоberman          Э.М. Вейцман          Фредерик Герцберг</p> <p>2. Дайте развернутое описание концепций, их основные положения, в виде презентации:          Двенадцать принципов производительности по Харрингтону Эмерсону.          Прагматические аксиомы по Демингу.          Семь смертельных болезней по Демингу.          Трудности и фальшстарты.          Четырнадцать пунктов по Демингу.          Треугольник Джойнера.          Цепная реакция по Демингу.          Принцип постоянного улучшения (цикл Деминга).          Принцип «триад качества» по Джурану.          Программа «Ноль дефектов», разработанная Ф. Кросби.          Модель системы качества, предложенная А. Фейгенбаумом.          Четыре абсолютных постулата Ф. Кросби.          Система «затраты на качество», предложенная А. Фейгенбаумом.          Четыре «смертных греха» в подходах к качеству по А. Фейгенбауму.          Спираль качества по Джурану.</p>

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства
		Пирамида потребностей по Маслоу. Круг качества по Исикаве. Двухфакторная теория Гейцберга. Контрольные карты Шухарта. Причинно-следственная диаграмма Исикавы. Концепция ежегодного улучшения качества по Джурану. Модель «эффективного менеджера», разработанная Ф. Кросби. Концепция ежегодного улучшения качества по Джурану. Принципы управления Анри Файоля. Принципы научного менеджмента по Тейлору. Методы Тагути.
Владеть:	<ul style="list-style-type: none"> <li>- методами внедрения передовых разработок и достижений в области управления качеством на предприятии.</li> </ul>	<b>Перечень практических вопросов к зачету с оценкой:</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Представьте схему понятий, относящихся к качеству.</li> <li>2. Представьте пирамиду качества.</li> <li>3. Представьте модель качества.</li> <li>4. Представьте цепную реакцию по Демингу.</li> <li>5. Представьте цикл Деминга.</li> <li>6. Представьте спираль качества Джурана.</li> <li>7. Представьте причинно-следственную диаграмму Исикавы.</li> <li>8. Представьте треугольник Джойнера.</li> </ol>
<b>ПК-2 - способностью участвовать в практическом освоении систем управления качеством</b>		
Знать:	<ul style="list-style-type: none"> <li>- основные термины и определения в области качества и управления качеством;</li> <li>- современную концепцию качества;</li> <li>- отечественный и зарубежный опыт в области управления качеством;</li> <li>- основы современных подходов к управлению качеством в организации;</li> <li>- процесс управления качеством на предприятии;</li> <li>- принципы всеобщего управления качеством.</li> </ul>	<b>Перечень вопросов к зачету с оценкой:</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Предмет, объекты изучения и задачи курса «Управление качеством».</li> <li>2. Основные термины и их определения.</li> <li>3. Этапы осознания категории «качество».</li> <li>4. Эволюция и многоаспектность категории «качество».</li> <li>5. Философы, рассматривающие категорию «качество».</li> <li>6. Классификация типов качества.</li> <li>7. Качество в русской философии и культуре.</li> <li>8. Современные подходы к определению содержания категории «качество».</li> </ol>

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства
		<p>9. Подходы зарубежных и отечественных исследователей к трактовке категории «качество».</p> <p>10. Пирамида качества и ключевые факторы качества.</p> <p>11. Модель качества.</p> <p>12. Значение повышения качества.</p> <p>13. Цели и задачи управления качеством.</p> <p>14. Факторы управления качеством.</p> <p>15. Управляющая система и управляемая система.</p> <p>16. Уровни управления качеством.</p> <p>17. Принципы управления качеством.</p> <p>18. Функции управления качеством.</p> <p>19. Эволюция управления качеством (американский подход) – фаза отбраковки.</p> <p>20. Эволюция управления качеством (американский подход) – фаза контроля качества.</p> <p>21. Эволюция управления качеством (американский подход) – фаза менеджмента качества.</p> <p>22. Эволюция управления качеством (американский подход) – фаза планирования качества.</p> <p>23. Эволюция управления качеством (американский подход) – фаза экологического менеджмента.</p> <p>24. Эволюция управления качеством (американский подход) – фаза социального менеджмента.</p> <p>25. Башня качества.</p> <p>26. Российский опыт управления качеством. Этапы становления.</p> <p>27. БИП.</p> <p>28. СБТ.</p> <p>29. КАНАРСПИ.</p> <p>30. НОРМ.</p> <p>31. КС УКП.</p> <p>32. Основные положения японской школы управления</p>

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства
		<p>качеством.</p> <p>33. Основные положения и преимущества концепции всеобщего управления качеством.</p> <p>34. Принципы концепции всеобщего управления качеством.</p> <p>35. Стратегии применения концепции всеобщего управления качеством.</p> <p>36. Методология внедрения концепции всеобщего управления качеством.</p> <p>37. Программы по качеству Деминга.</p> <p>38. Программы по качеству Кросби.</p> <p>39. Программы по качеству Джурана.</p> <p>40. Программы по качеству Фейгенбаума.</p>
Уметь:	- использовать систему знаний в области управления качеством на предприятии.	<p><b>Задание:</b></p> <p>1. Необходимо дать определения следующим терминам:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Процесс</li> <li>- Характеристика к качеству</li> <li>- Организация</li> <li>- Процедура</li> <li>- Система менеджмента качества</li> <li>- Постоянное улучшение</li> <li>- Законодательное требование</li> <li>- Простая характеристика</li> <li>- Политика в области качества</li> <li>- Продукция</li> <li>- Требование</li> <li>- Поставщик</li> <li>- Несоответствие</li> <li>- Управление качеством</li> <li>- Планирование качества</li> <li>- Информация о конфигурации продукции</li> <li>- Менеджмент качества</li> <li>- Объект</li> </ul>



Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства
		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Градация</li> <li>- Потребитель</li> <li>- Соответствие</li> <li>- Качество</li> <li>- Улучшение качества</li> <li>- Нормативное правовое требование</li> <li>- Сложная характеристика</li> <li>- Характеристика</li> <li>- Требование к качеству</li> <li>- Заинтересованные стороны</li> <li>- Дефект</li> <li>- Обеспечение качества</li> <li>- Прослеживаемость</li> <li>- Возможность</li> <li>- Надежность</li> <li>- Предполагаемые требования.</li> </ul> <p>2. Ответьте на вопросы</p> <p>Характеристики продукции подразделяются на:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>а) общие и специальные;</li> <li>б) качественные и количественные;</li> <li>в) единичные и комплексные</li> </ul> <p>Совокупность взаимосвязанных процессов изменения состояния продукции при ее создании и использовании – это...</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>а) испытания;</li> <li>б) жизненный цикл продукции;</li> <li>в) требование</li> </ul> <p>Перспективное планирование качества продукции – это....</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>а) функционирование компании с максимальной эффективностью и прибыльностью, при исключении всех работ и затрат, не нужных для существования всецело</li> </ul>

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства
		<p>сфокусированного, скоординированного и реагирующего предприятия;</p> <p>б) это структурированная процедура определения и установления этапов, необходимых для обеспечения удовлетворения потребителя качеством продукции;</p> <p>в) удовлетворение ожиданий потребителя за цену, которую он себе может позволить, когда у него возникает потребность</p> <p>Совокупность свойств объекта, проявляющихся в процессе его использования по назначению – это...</p> <p>а) требование;</p> <p>б) качество;</p> <p>в) результативность</p> <p>APQP – это....</p> <p>а) стратегическое планирование;</p> <p>б) долгосрочное планирование;</p> <p>в) перспективное планирование</p> <p>Управление процессами на основе применения статистических методов впервые появились:</p> <p>а) в фазе отбраковки;</p> <p>б) в фазе контроля качества;</p> <p>в) в фазе управления качеством.</p> <p>В настоящее время в развитых странах приоритетами являются:</p> <p>а) качество фирмы;</p> <p>б) качество производственных процессов;</p> <p>в) качество жизни.</p> <p>TQM (Total Quality management) – это:</p> <p>а) комплексная система управления, нацеленная на постоянное</p>

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства
		<p>совершенствование качества на основе участия всех сотрудников организации;</p> <p>б) подход к вовлечению сотрудников компании в процесс совершенствования качества;</p> <p>в) система взаимоотношений поставщиков и потребителей.</p> <p>Процедуры рока-уоке используются:</p> <p>а) только в производстве;</p> <p>б) только в сфере услуг;</p> <p>в) и в производстве, и в сфере услуг.</p> <p>Основная мысль постулатов Деминга заключается в том, что необходимо:</p> <p>а) избавиться от нерадивых работников;</p> <p>б) провести корректировку всей системы управления компанией;</p> <p>в) ужесточить контроль всех процессов в компании.</p> <p>Система Тейлора впервые была внедрена:</p> <p>а) 1905 г.;</p> <p>б) 1949 г.;</p> <p>в) 1951 г.;</p> <p>г) 1964 г.</p> <p>Цикл Деминга – модель улучшения, включает:</p> <p>а) планирование, осуществление управления качеством;</p> <p>б) планирование качества;</p> <p>в) планирование, осуществление, контроль (анализ), действие управлением качеством.</p> <p>Какие концепции повышения качества существовали в нашей стране:</p> <p>а) Концепция БИП (бездефектного изготовления продукции);</p>

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства
		<p>б) КАНАРСПИ (качество, надежность, ресурс с первых изделий); в) КАНБАН; г) КСУКП.</p> <p>Первые профессионалы в области качества (инспекторы или контролеры) появились: а) в фазе отбраковки; б) в фазе контроля качества; в) в фазе управления качеством.</p> <p>3. Изучите основные термины и понятия категории «качество» и «управления качеством», законспектируйте их. 4. Представьте в историческом порядке эволюцию понятия категории «качество». Ответьте на два вопроса: - какое из названных определений «качества» соответствует представлениям руководителей и специалистов предприятий? - какое определение в наибольшей мере отвечает современному состоянию российской национальной экономики и почему? 5. Напишите эссе на тему «Понятие категории «качество» глазами общества в целом». 6. Напишите эссе на тему «Значение повышения качества продукции на предприятиях и в обществе в целом». 7. Проанализируйте и изучите основные отличия российской, японской и американской школ управления качеством.</p>
Владеть:	<p>- категориальным аппаратом в области качества и управления качеством на уровне понимания и свободного воспроизведения; - навыками самостоятельного овладения новыми знаниями в области управления качеством.</p>	<p><b>Перечень практических вопросов к зачету с оценкой:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Представьте схему понятий, относящихся к качеству.</li> <li>2. Представьте пирамиду качества.</li> <li>3. Представьте модель качества.</li> <li>4. Представьте цепную реакцию по Демингу.</li> <li>5. Представьте цикл Деминга.</li> <li>6. Представьте спираль качества Джурана.</li> <li>7. Представьте причинно-следственную диаграмму Исикавы.</li> </ol>

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства
		8. Представьте треугольник Джойнера. 9. Представьте трактовку категории «качество» по Шухарту. 10. Представьте трактовку категории «качество» по Исикаве. 11. Представьте трактовку категории «качество» по Джурану. 12. Представьте трактовку категории «качество» по Фейгенбауму. 13. Представьте трактовку категории «качество» по Харрингтону. 14. Представьте трактовку категории «качество» по Демингу. 15. Представьте трактовку категории «качество» по Тагути.
<b>ПК-5 - способностью производить оценку уровня брака, анализировать его причины и разрабатывать предложения по его предупреждению и устранению</b>		
Знать:	<ul style="list-style-type: none"> <li>- основные методы анализа, контроля и управления качеством;</li> <li>- процессы жизненного цикла продукции.</li> </ul>	<b>Перечень вопросов к зачету с оценкой:</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Жизненный цикл продукции.</li> <li>2. Управление качеством на стадиях жизненного цикла продукции.</li> <li>3. Перспективное планирование качества (APQP).</li> <li>4. Этапы эффективного применения метода APQP.</li> <li>5. Стратегического планирование качества.</li> <li>6. Методология планов управления.</li> <li>7. Перечислите методы контроля качества. Охарактеризуйте один из них.</li> <li>8. Перечислите методы управления качеством. Охарактеризуйте один из них.</li> <li>9. Перечислите методы улучшения качества. Охарактеризуйте один из них.</li> <li>10. Перечислите премии по качеству. Охарактеризуйте одну из них.</li> </ol>
Уметь:	<ul style="list-style-type: none"> <li>- использовать полученные знания, с целью формирования оценки качества системы управления на предприятии;</li> <li>- выявлять проблемы при анализе конкретных</li> </ul>	<b>Задание:</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Рассмотреть методы контроля и управления качеством, их положения и методологию: Гистограмма</li> </ol>

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства
	<p>ситуаций и предлагать способы их решения в области управления качеством на предприятии;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- использовать современные концепции управления качеством;</li> <li>- организовывать анализ, контроль производства продукции в зависимости от выбранного метода анализа и контроля на этапах жизненного цикла продукции;</li> <li>- принимать управленческие решения.</li> </ul>	<p>           Диаграмма стратификации            Диаграмма Парето            Диаграмма рассеивания            Диаграмма Исикавы            Контрольная карта            Контрольный листок            Диаграмма сродства            Диаграмма связей            Древовидная диаграмма            Стрелочная диаграмма            Матричная диаграмма            Матрица приоритетов            Диаграмма процесса осуществления программы            Развертывание функции качества (QFD-метод)            Метод FMEA            FTA – метод            Метод SPS            Метод MSA            Метод IDEF0            Проверка статистических гипотез            Статистические методы регулирования качества технологических процессов при контроле по количественному признаку            Статистические методы регулирования технологических процессов при контроле по альтернативному признаку            Статистический приемочный контроль по количественному признаку.            2. Рассмотреть методы улучшения качества, их положения и методологию:            Шесть сигм            5 S            Пять «почему?»         </p>

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства
		<p>Бережливое производство  Функционально-стоимостной анализ  Методология ТРМ  КАНБАН  Рока-Йоке (подсказки)  Восемь видов потерь  Три «М»  Движение «по одному»  Мгновенная смена модели  Всесторонняя деятельность по поддержанию работоспособности оборудования  Упорядочение рабочих действий  Рациональная планировка  Наглядность производства  Групповой подход  Бенчмаркинг  Реинжиниринг  Кружки качества  Принцип «Kaizen»  Kansei Engineering  Программа нулевого дефекта  Информационная панель показателей/Светофор  3. Постройте жизненный цикл продукции.  4. Заполните план управления качеством продукции.  5. Дайте развернутое описание следующих премий по качеству:  Система бездефектного изготовления продукции и сдачи ее отделу технического контроля с первого предъявления.  Система КАНАРСПИ.  Научная организация работ по увеличению моторесурса двигателя.  Комплексная система управления качеством продукции.  Особенности управления качеством в странах Восточной</p>

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства
		<p>Европы.  Практика управления качеством в странах Западной Европы.  Практика управления качеством в США.  Практика управления качеством в Японии.  Премия по качеству У. Деминга.  Премия по качеству М. Болдриджа.  Европейская премия за качество.  Премия Правительства РФ в области качества.  Барбадосская национальная награда для промышленности.  Бразильская национальная награда за качество.  Колумбийская национальная награда за качество.  Награда «Знак Q» (знак качества).  Национальная награда за качество Р. Ганди.  Премия по качеству Великобритании.  Датская премия по качеству.  Шведская премия по качеству.  Премия стимулирования Исландской ассоциации по качеству.  Высшая премия Ирландской ассоциации по качеству.  Французская премия по качеству, Бельгийская премия по качеству.  Голландская премия по качеству, Норвежская премия по качеству.  Финская премия по качеству.  Премия по качеству Словацкой Республики.</p>
Владеть:	- методиками сбора, обработки и представления информации для анализа, контроля и улучшения качества продукции на всех этапах жизненного цикла продукции.	<p><b>Перечень практических вопросов к зачету с оценкой:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Опишите этап ЖЦП – маркетинг и изучение рынка.</li> <li>2. Опишите этап ЖЦП – проектирование и разработка продукции.</li> <li>3. Опишите этап ЖЦП – проектирование и разработка процессов.</li> <li>4. Опишите этап ЖЦП – производство.</li> <li>5. Опишите этап ЖЦП – закупки.</li> <li>6. Опишите этап ЖЦП – проверка продукции.</li> </ol>



Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства
		7. Опишите этап ЖЦП – упаковывание и хранение. 8. Опишите этап ЖЦП – реализация и распределение. 9. Опишите этап ЖЦП – утилизация и переработка. 10. Представьте план управления качеством любой продукции.
<b>ПК-12 - способностью проводить мероприятия по контролю и повышению качества продукции, организации метрологического обеспечения разработки, производства, испытаний, эксплуатации и утилизации</b>		
Знать:	<ul style="list-style-type: none"> <li>- основные методы анализа, контроля и управления качеством;</li> <li>- процессы жизненного цикла продукции.</li> </ul>	<b>Перечень вопросов к зачету с оценкой:</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Жизненный цикл продукции.</li> <li>2. Управление качеством на стадиях жизненного цикла продукции.</li> <li>3. Перспективное планирование качества (APQP).</li> <li>4. Этапы эффективного применения метода APQP.</li> <li>5. Стратегического планирование качества.</li> <li>6. Методология планов управления.</li> <li>7. Перечислите методы контроля качества. Охарактеризуйте один из них.</li> <li>8. Перечислите методы управления качеством. Охарактеризуйте один из них.</li> <li>9. Перечислите методы улучшения качества. Охарактеризуйте один из них.</li> <li>10. Перечислите премии по качеству. Охарактеризуйте одну из них.</li> </ol>
Уметь:	<ul style="list-style-type: none"> <li>- использовать полученные знания, с целью формирования оценки качества системы управления на предприятии;</li> <li>- выявлять проблемы при анализе конкретных ситуаций и предлагать способы их решения в области управления качеством на предприятии;</li> <li>- организовывать анализ, контроль производства продукции в зависимости от выбранного метода анализа и контроля на этапах жизненного цикла продукции;</li> </ul>	<b>Задание:</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Рассмотреть методы контроля и управления качеством, их положения и методологию:              Гистограмма              Диаграмма стратификации              Диаграмма Парето              Диаграмма рассеивания              Диаграмма Исикавы              Контрольная карта              Контрольный листок</li> </ol>

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства
	- принимать управленческие решения.	<p>           Диаграмма средств            Диаграмма связей            Древоподобная диаграмма            Стрелочная диаграмма            Матричная диаграмма            Матрица приоритетов            Диаграмма процесса осуществления программы            Развертывание функции качества (QFD-метод)            Метод FMEA            FTA – метод            Метод SPS            Метод MSA            Метод IDEF0            Проверка статистических гипотез            Статистические методы регулирования качества технологических процессов при контроле по количественному признаку            Статистические методы регулирования технологических процессов при контроле по альтернативному признаку            Статистический приемочный контроль по количественному признаку.            2. Рассмотреть методы улучшения качества, их положения и методологию:            Шесть сигм            5 S            Пять «почему?»            Бережливое производство            Функционально-стоимостной анализ            Методология TPM            КАНБАН            Рока-Йоке (подсказки)            Восемь видов потерь         </p>

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства
		<p>Три «М»  Движение «по одному»  Мгновенная смена модели  Всесторонняя деятельность по поддержанию работоспособности оборудования  Упорядочение рабочих действий  Рациональная планировка  Наглядность производства  Групповой подход  Бенчмаркинг  Реинжиниринг  Кружки качества  Принцип «Kaizen»  Kansei Engineering  Программа нулевого дефекта  Информационная панель показателей/Светофор  3. Постройте жизненный цикл продукции.  4. Заполните план управления качеством продукции.  5. Дайте развернутое описание следующих премий по качеству:  Система бездефектного изготовления продукции и сдачи ее отделу технического контроля с первого предъявления.  Система КАНАРСПИ.  Научная организация работ по увеличению моторесурса двигателя.  Комплексная система управления качеством продукции.  Особенности управления качеством в странах Восточной Европы.  Практика управления качеством в странах Западной Европы.  Практика управления качеством в США.  Практика управления качеством в Японии.  Премия по качеству У. Деминга.  Премия по качеству М. Болдриджа.</p>

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства
		<p>Европейская премия за качество.            Премия Правительства РФ в области качества.            Барбадосская национальная награда для промышленности.            Бразильская национальная награда за качество.            Колумбийская национальная награда за качество.            Награда «Знак Q» (знак качества).            Национальная награда за качество Р. Ганди.            Премия по качеству Великобритании.            Датская премия по качеству.            Шведская премия по качеству.            Премия стимулирования Исландской ассоциации по качеству.            Высшая премия Ирландской ассоциации по качеству.            Французская премия по качеству, Бельгийская премия по качеству.            Голландская премия по качеству, Норвежская премия по качеству.            Финская премия по качеству.            Премия по качеству Словацкой Республики.</p>
Владеть:	<p>- методиками сбора, обработки и представления информации для анализа, контроля и улучшения качества продукции на всех этапах жизненного цикла продукции.</p>	<p><b>Перечень практических вопросов к зачету с оценкой:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Опишите этап ЖЦП – маркетинг и изучение рынка.</li> <li>2. Опишите этап ЖЦП – проектирование и разработка продукции.</li> <li>3. Опишите этап ЖЦП – проектирование и разработка процессов.</li> <li>4. Опишите этап ЖЦП – производство.</li> <li>5. Опишите этап ЖЦП – закупки.</li> <li>6. Опишите этап ЖЦП – проверка продукции.</li> <li>7. Опишите этап ЖЦП – упаковывание и хранение.</li> <li>8. Опишите этап ЖЦП – реализация и распределение.</li> <li>9. Опишите этап ЖЦП – утилизация и переработка.</li> <li>10. Представьте план управления качеством любой продукции.</li> </ol>
<b>ПК-1 - Составлять и оформлять различные виды документов традиционным способом и в электронном виде</b>		
Знать:	- планы перспективного и стратегического	<b>Перечень вопросов к зачету с оценкой:</b>

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства
	планирования качества.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Перспективное планирование качества (APQP).</li> <li>2. Этапы эффективного применения метода APQP.</li> <li>3. Стратегического планирование качества.</li> <li>4. Методология планов управления.</li> </ol>
Уметь:	- составлять планы перспективного и стратегического планирования качества.	<b>Задание:</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Заполните план управления качеством продукции.</li> </ol>
Владеть:	- навыками разработки и применения планов перспективного и стратегического планирования качества на предприятии.	<b>Перечень практических вопросов к зачету с оценкой:</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Представьте план управления качеством любой продукции.</li> </ol>

**б) Порядок проведения промежуточной аттестации, показатели и критерии оценивания:**

Промежуточная аттестация по дисциплине «Метрология, стандартизация и сертификация» включает теоретические вопросы, позволяющие оценить уровень усвоения обучающимися знаний, и практические задания, выявляющие степень сформированности умений и навыков, проводится в форме зачета.

Зачет по данной дисциплине проводится в письменной форме по тестам.

**Показатели и критерии оценивания зачета:**

**«зачтено»** – обучающийся демонстрирует пороговый уровень сформированности компетенций: в ходе контрольных мероприятий допускаются ошибки, проявляется отсутствие отдельных знаний, умений, навыков, обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании знаниями и умениями при их переносе на новые ситуации.

**«не зачтено»** – обучающийся не может показать знания на уровне воспроизведения и объяснения информации, не может показать интеллектуальные навыки решения простых задач.

