

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Гаранин Максим Александрович

Должность: Ректор

Дата подписания: 20.11.2025 11:02:18

Уникальный программный ключ:

7708e3a47e66a8ee02711b298d7c78bd1e40bf88

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА**

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**

**«ПРИВОЛЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ПУТЕЙ СООБЩЕНИЯ»**

## **Система менеджмента качества предприятия**

### **рабочая программа дисциплины (модуля)**

Специальность 23.05.01 Наземные транспортно-технологические средства

Специализация Подъемно-транспортные, строительные, дорожные средства и оборудование

Квалификация **инженер**

Форма обучения **очная**

Общая трудоемкость **2 ЗЕТ**

Виды контроля в семестрах:

зачеты 9

#### **Распределение часов дисциплины по семестрам**

| Семестр<br>(<Курс>.<Семестр<br>на курсе>)  | 9 (5.1) |       | Итого |       |
|--------------------------------------------|---------|-------|-------|-------|
| Неделя                                     | 16 4/6  |       |       |       |
| Вид занятий                                | УП      | РП    | УП    | РП    |
| Лекции                                     | 16      | 16    | 16    | 16    |
| Практические                               | 16      | 16    | 16    | 16    |
| Конт. ч. на аттест. в<br>период ЭС         | 0,15    | 0,15  | 0,15  | 0,15  |
| В том числе в<br>форме<br>практ.подготовки | 16      | 16    | 16    | 16    |
| Итого ауд.                                 | 32      | 32    | 32    | 32    |
| Контактная работа                          | 32,15   | 32,15 | 32,15 | 32,15 |
| Сам. работа                                | 31      | 31    | 31    | 31    |
| Часы на контроль                           | 8,85    | 8,85  | 8,85  | 8,85  |
| Итого                                      | 72      | 72    | 72    | 72    |

Программу составил(и):

*ст. преподаватель, Зюрина О.А.; к.э.н., доцент, доцент, Климова В.В.*

Рабочая программа дисциплины

**Система менеджмента качества предприятия**

разработана в соответствии с ФГОС ВО:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - специалитет по специальности 23.05.01 Наземные транспортно-технологические средства (приказ Минобрнауки России от 11.08.2020 г. № 935)

составлена на основании учебного плана: 23.05.01-25-4-НТТСп.pli.plx

Специальность 23.05.01 Наземные транспортно-технологические средства Направленность (профиль) Подъемно-транспортные, строительные, дорожные средства и оборудование

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

**Экономика и менеджмент**

Зав. кафедрой д.э.н., профессор П.В. Куренков

**1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

|     |                                                                                                                                                                                                                                       |
|-----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1.1 | Целью дисциплины является формирование профессиональных компетенций, согласно ФГОС ВО, у обучающихся в области менеджмента качества, необходимых для осуществления контроля производственно-хозяйственной деятельности подразделения. |
|-----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

**2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

|                   |               |
|-------------------|---------------|
| Цикл (раздел) ОП: | Б1.В.ДВ.03.02 |
|-------------------|---------------|

**3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

ПК-4 Способен осуществлять контроль производственно-хозяйственной деятельности подразделения, осуществляющего работы по техническому обслуживанию и ремонту железнодорожного подвижного состава и механизмов

ПК-4.3 Оценивает экономическую эффективность реализуемых проектов на предприятии

**В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен**

|            |                                                                                                                                                                                                                   |
|------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>3.1</b> | <b>Знать:</b>                                                                                                                                                                                                     |
| 3.1.1      | теоретические аспекты управления качеством на предприятии для оценки эффективности реализуемых проектов на предприятии                                                                                            |
| <b>3.2</b> | <b>Уметь:</b>                                                                                                                                                                                                     |
| 3.2.1      | оценивать экономическую эффективность реализуемых проектов с учетом знаний по управлению качеством в области обслуживания и ремонта железнодорожного подвижного состава и механизмов                              |
| <b>3.3</b> | <b>Владеть:</b>                                                                                                                                                                                                   |
| 3.3.1      | навыками оценки экономической эффективности реализуемых проектов на предприятии, направленных на улучшение качества работ по техническому обслуживанию и ремонту железнодорожного подвижного состава и механизмов |

**4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

| Код занятия | Наименование разделов и тем /вид занятия/                                                               | Семестр / Курс | Часов | Примечание              |
|-------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|-------|-------------------------|
|             | <b>Раздел 1. Общие сведения о системе менеджмента качества</b>                                          |                |       |                         |
| 1.1         | Объект и предмет дисциплины, сущность и основные понятия. /Лек/                                         | 9              | 2     |                         |
| 1.2         | Принципы обеспечения управления качеством. Комплексное и тотальное управление качеством. /Пр/           | 9              | 2     | Практическая подготовка |
| 1.3         | История развития теории систем менеджмента качества: отечественный и зарубежный опыт. /Лек/             | 9              | 2     |                         |
| 1.4         | История развития практики систем менеджмента качества: отечественный и зарубежный опыт. /Пр/            | 9              | 2     | Практическая подготовка |
| 1.5         | Системный и японский подходы к управлению качеством на предприятии. /Лек/                               | 9              | 2     |                         |
| 1.6         | Система менеджмента качества: принципы и организационные аспекты построения. /Лек/                      | 9              | 2     |                         |
| 1.7         | Функции и методы системы менеджмента качества. /Лек/                                                    | 9              | 2     |                         |
| 1.8         | Функции и методы управления качеством. Статистические методы контроля качества. /Пр/                    | 9              | 2     | Практическая подготовка |
| 1.9         | Функции и методы управления качеством. Экономические методы управления качеством. /Пр/                  | 9              | 2     | Практическая подготовка |
| 1.10        | Функции и методы управления качеством. Организационно-технологические методы управления качеством. /Пр/ | 9              | 2     | Практическая подготовка |
| 1.11        | Стандартизация и сертификация в системе менеджмента качества продукции /Лек/                            | 9              | 2     |                         |
|             | <b>Раздел 2. Внедрение системы менеджмента качества на транспортных предприятиях.</b>                   |                |       |                         |
| 2.1         | Управление качеством транспортной продукции. /Пр/                                                       | 9              | 2     | Практическая подготовка |
| 2.2         | Качество транспортного обслуживания. Экономические проблемы качества. /Лек/                             | 9              | 2     |                         |

|                                          |                                                                                                                       |   |      |                         |
|------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|------|-------------------------|
| 2.3                                      | Разработка систем менеджмента качества на транспортных предприятиях /Пр/                                              | 9 | 4    | Практическая подготовка |
| 2.4                                      | Разработка и внедрение систем менеджмента качества. Система менеджмента качества на железнодорожном транспорте. /Лек/ | 9 | 2    |                         |
| <b>Раздел 3. Самостоятельная работа.</b> |                                                                                                                       |   |      |                         |
| 3.1                                      | Подготовка к лекциям /Ср/                                                                                             | 9 | 8    |                         |
| 3.2                                      | Подготовка к практическим занятиям /Ср/                                                                               | 9 | 16   |                         |
| 3.3                                      | Формирование политики в области управления качеством на транспортных предприятиях /Ср/                                | 9 | 7    |                         |
| <b>Раздел 4. Контактная работа</b>       |                                                                                                                       |   |      |                         |
| 4.1                                      | Зачет /КЭ/                                                                                                            | 9 | 0,15 |                         |

### 5. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

Оценочные материалы для проведения промежуточной аттестации обучающихся приведены в приложении к рабочей программе дисциплины.

Формы и виды текущего контроля по дисциплине (модулю), виды заданий, критерии их оценивания, распределение баллов по видам текущего контроля разрабатываются преподавателем дисциплины с учетом ее специфики и доводятся до сведения обучающихся на первом учебном занятии.

Текущий контроль успеваемости осуществляется преподавателем дисциплины (модуля) в рамках контактной работы и самостоятельной работы обучающихся. Для фиксирования результатов текущего контроля может использоваться ЭИОС.

### 6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

#### 6.1. Рекомендуемая литература

##### 6.1.1. Основная литература

|      | Авторы, составители | Заглавие                                                                       | Издательство, год   | Эл. адрес                                                           |
|------|---------------------|--------------------------------------------------------------------------------|---------------------|---------------------------------------------------------------------|
| Л1.1 | Васин С. Г.         | Управление качеством. Всеобщий подход: Учебник Для бакалавриата и магистратуры | Москва: Юрайт, 2019 | <a href="https://urait.ru/bcode/425">https://urait.ru/bcode/425</a> |
| Л1.2 | Фомичев В. И.       | Управление качеством и конкурентоспособностью: Учебник для вузов               | Москва: Юрайт, 2020 | <a href="https://urait.ru/bcode/447">https://urait.ru/bcode/447</a> |

##### 6.1.2. Дополнительная литература

|      | Авторы, составители | Заглавие                                     | Издательство, год   | Эл. адрес                                                           |
|------|---------------------|----------------------------------------------|---------------------|---------------------------------------------------------------------|
| Л2.1 | Зекунов А. Г.       | Управление качеством: Учебник для бакалавров | Москва: Юрайт, 2019 | <a href="https://urait.ru/bcode/425">https://urait.ru/bcode/425</a> |

|      | Авторы, составители | Заглавие                                                                                                             | Издательство, год   | Эл. адрес                                                           |
|------|---------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|---------------------------------------------------------------------|
| Л2.2 | Завертаная Е. И.    | Управление качеством в области охраны труда и предупреждения профессиональных заболеваний: Учебное пособие для вузов | Москва: Юрайт, 2020 | <a href="https://urait.ru/bcode/453">https://urait.ru/bcode/453</a> |

## **6.2 Информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю)**

### **6.2.1 Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения**

6.2.1.1 Microsoft Office

### **6.2.2 Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем**

6.2.2.1 Перечень информационных справочных систем

6.2.2.2 Справочная правовая система ГАРАНТ (интернет-версия). URL: <http://www.garant.ru/iv/>

6.2.2.3 Справочная правовая система КонсультантПлюс (интернет-версия). URL: <http://www.consultant.ru/>

6.2.2.4 «Профессиональные базы данных»

6.2.2.5 Федеральный образовательный портал – Экономика, Социология, Менеджмент <http://www.ecsocman.edu.ru/>

6.2.2.6 База данных «Библиотека управления» - Корпоративный Менеджмент - <https://www.cfin.ru/rubricator.shtml>

6.2.2.7 МУЛЬТИСТАТ – многофункциональный статистический портал [http://www.multistat.ru/?menu\\_id=1](http://www.multistat.ru/?menu_id=1)

6.2.2.8 База данных «Библиотека управления» - Корпоративный Менеджмент - <https://www.cfin.ru/rubricator.shtml>

6.2.2.9 Федеральный образовательный портал «Экономика Социология Менеджмент» - <http://ecsocman.hse.ru>

6.2.2.10 База данных Государственных стандартов: <http://gostexpert.ru/>

## **7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

|     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|-----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 7.1 | Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, укомплектованные специализированной мебелью и техническими средствами обучения: мультимедийное оборудование для предоставления учебной информации большой аудитории и/или звукоусиливающее оборудование (стационарное или переносное).                                |
| 7.2 | Учебные аудитории для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, укомплектованные специализированной мебелью и техническими средствами обучения: мультимедийное оборудование и/или звукоусиливающее оборудование (стационарное или переносное) |
| 7.3 | Помещения для самостоятельной работы, оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета.                                                                                                                       |
| 7.4 | Помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования                                                                                                                                                                                                                                                    |

**ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ  
ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)**

**Система менеджмента качества предприятия**

---

(наименование дисциплины(модуля))

Направление подготовки / специальность

23.05.01 Наземные транспортно-технологические средства

---

(код и наименование)

Направленность (профиль)/специализация

Подъемно-транспортные, строительные, дорожные средства и оборудование

---

(наименование)

## Содержание

1. Пояснительная записка.
2. Типовые контрольные задания или иные материалы для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих уровень сформированности компетенций.
3. Методические материалы, определяющие процедуру и критерии оценивания сформированности компетенций при проведении промежуточной аттестации.

## 1. Пояснительная записка

Цель промежуточной аттестации – оценивание промежуточных и окончательных результатов обучения по дисциплине, обеспечивающих достижение планируемых результатов освоения образовательной программы.

Формы промежуточной аттестации:

**очная форма обучения – зачет, 9 семестр.**

Перечень компетенций, формируемых в процессе освоения дисциплины

| Код и наименование компетенции                                                                                                                                                                               | Код индикатора достижения компетенции                                            |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------|
| ПК-4 Способен осуществлять контроль производственно-хозяйственной деятельности подразделения, осуществляющего работы по техническому обслуживанию и ремонту железнодорожного подвижного состава и механизмов | ПК-4.3 Оценивает экономическую эффективность реализуемых проектов на предприятии |

Результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы

| Код и наименование индикатора достижения компетенции                             | Результаты обучения по дисциплине                                                                                                                                                                                                      | Оценочные материалы (семестр - 6) |
|----------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|
| ПК-4.3 Оценивает экономическую эффективность реализуемых проектов на предприятии | Обучающийся знает: теоретические аспекты управления качеством на предприятии для оценки эффективности реализуемых проектов на предприятии                                                                                              | Вопросы (1- 18)                   |
|                                                                                  | Обучающийся умеет: оценивать экономическую эффективность реализуемых проектов с учетом знаний по управлению качеством в области обслуживания и ремонта железнодорожного подвижного состава и механизмов                                | Задания (1-3)                     |
|                                                                                  | Обучающийся владеет: навыками оценки экономической эффективности реализуемых проектов на предприятии, направленных на улучшение качества работ по техническому обслуживанию и ремонту железнодорожного подвижного состава и механизмов | Задания (4-6)                     |

Промежуточная аттестация (зачет) проводится в одной из следующих форм:

- 1) собеседование;
- 2) выполнение заданий в ЭИОС университета.

**2. Типовые<sup>1</sup> контрольные задания или иные материалы для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих уровень сформированности компетенций**

**2.1 Типовые вопросы (тестовые задания) для оценки знаниевого образовательного результата**

Проверяемый образовательный результат:

| Код и наименование индикатора достижения компетенции                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Образовательный результат                                                                                                                 |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ПК-4.3 Оценивает экономическую эффективность реализуемых проектов на предприятии                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Обучающийся знает: теоретические аспекты управления качеством на предприятии для оценки эффективности реализуемых проектов на предприятии |
| <p>Примеры вопросов/заданий</p> <p><b>1. Составные части менеджмента качества:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Вовлечение поставщиков и всего управляющего состава фирмы в контроль качества.</li> <li>2. Разработка и реализация краткосрочных планов и долгосрочной стратегии улучшения работы.</li> <li>3. Планирование, анализ, контроль.</li> <li>4. Создание системы признания заслуг предприятия, выпускающего качественную продукцию, обеспечение индивидуального участия всех сотрудников фирмы в управлении качеством.</li> </ol> <p><b>2. Методология TQM предполагает:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Жесткую ориентацию на потребителя.</li> <li>2. Маркетинг по изучению качества.</li> <li>3. Высокий менеджмент качества.</li> <li>4. Организацию производства для обеспечения надлежащего качества.</li> </ol> <p><b>3. Техническое качество ....</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Потребительские свойства в эксплуатации изделия.</li> <li>2. Связано с технической стороной использования продукции.</li> <li>3. Оно отражает научно-технические достижения при производстве этого продукта.</li> <li>4. Оно отражает эстетические свойства продукции.</li> </ol> <p><b>4. Качество (по ИСО - 8402) – это:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Комплексное понятие, характеризующее эффективность всех сторон деятельности.</li> <li>2. Качество продукции.</li> <li>3. Всеохватывающий тотальный менеджмент качества.</li> <li>4. Совокупность свойств и характеристик продукции (услуги), которые способны удовлетворить обусловленные потребности.</li> </ol> <p><b>5. Петля (спираль) качества - это</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Любой документ о соответствии продукта требуемому качеству.</li> <li>2. Совокупность планируемых и осуществляемых операций для создания определенных требований к качеству.</li> <li>3. Это программа, регламентирующая конкретные меры в области качества и распределения ресурсов.</li> <li>4. Концептуальная модель взаимосвязанных видов деятельности, влияющих на качество на различных стадиях от определения потребностей до оценки их удовлетворения.</li> </ol> <p><b>6. Метод статистического контроля - диаграмма Парето используется для показа:</b></p> |                                                                                                                                           |

<sup>1</sup> Приводятся типовые вопросы и задания. Оценочные средства, предназначенные для проведения аттестационного мероприятия, хранятся на кафедре в достаточном для проведения оценочных процедур количестве вариантов. Оценочные средства подлежат актуализации с учетом развития науки, образования, культуры, экономики, техники, технологий и социальной сферы. Ответственность за нераспространение содержания оценочных средств среди обучающихся университета несут заведующий кафедрой и преподаватель – разработчик оценочных средств.

1. Наиболее убыточных видов брака или причин несоответствий
2. Величины рассеивания контролируемого параметра
3. Не правильного ответа
- 7. Постулатам Э. Деминга соответствуют действия:**
  1. Следует использовать количественные задания и нормы для рабочих.
  2. Следует уничтожить барьеры между отделами предприятия
  3. Следует создавать соревновательный климат между подразделениями и службами предприятия.
- 8. Технология контроля разрабатывается отделом:**
  1. Качества
  2. Главного механика
  3. Главного технолога
  4. Технического контроля
- 9. Показатель качества экономичного использования сырья, материалов, топлива и энергии характеризует уровень затрат:**
  1. При проектировании изготовлении продукции
  2. При эксплуатации или потреблении продукции
  3. Нет правильного ответа
- 10. Показатель надежности характеризуют свойства:**
  1. Безотказности
  2. Долговечности
  3. Ремонтопригодности
  4. Сохраняемости продукции
- 11. При выборе средств измерений следует опираться на следующие параметры:**
  1. точность
  2. измерения
  3. достоверность
  4. трудоемкость операции измерения
  5. стоимость
- 12. Согласно концепции TQM (тотальное управление качеством) в работе с поставщиками следует:**
  1. Стремиться, чтобы поставщиков сырья и материалов, должно быть как можно больше, чтобы обеспечить выбор сырья и материалов высокого качества по приемлемой цене
  2. Минимизировать количество поставщиков
  3. Работать с поставщиками на долгосрочной основе
- 13. Успех японцев в высоком качестве продукции заключается в:**
  1. Создании кружков качества.
  2. Широком использовании статистических методов при изучении качества.
  3. Системе обучения и поощрений персонала.
  4. Должной связи с потребителями и поставщиками.
- 14. Основное в системе Тейлора по управлению качеством:**
  1. Изучение процесса труда с целью проектирования наиболее рациональных приемов и действий.
  2. Отбор и обучение людей рациональным приемам труда с целью выбора эталонного работника.
  3. Определение трудового задания с целью разработки предложений по экономическому стимулированию работников
  4. Удовлетворение требований потребителей и своих служащих.
- 15. Особенности статистического управления качеством заключаются в:**
  1. Работе по повышению качества с одновременным снижением издержек производства.
  2. Качестве фирмы ("самооценка")
  3. Стабильности производственного процесса и снижения издержек.
  4. Реализации принципа работы с технической документацией.

**16. Этапы петли качества:**

1. Одиннадцать, от маркетинга до утилизации после испытания.
2. Девять, от разработки технических требований к продукции до технической помощи в обслуживании у потребителя.
3. Шесть, от качества входящих материалов до реализации продукции.
4. Основных четыре, от подготовки к разработке производственного процесса до упаковки и хранения качественной готовой продукции.

**17. Технические условия (ТУ) от стандарта отличаются тем, что:**

1. Устанавливают основные требования к качеству продукции.
2. Устанавливают дополнительные требования к качеству продукции или при отсутствии стандарта -самостоятельные требования.
3. В ТУ - заниженные требования к качеству продукции против ГОСТа.
4. ТУ - негосударственный нормативно-технический документ, не согласованный с потребителем.

**18. На этапах проектирования, технологического планирования, подготовки и освоения производства предпочтительно применять анализ затрат, влияющих на качество продукции:**

1. Функционально-стоимостной
2. Методы технического нормирования материальных затрат.
3. Затрат на упаковку продукции.
4. Индексный метод.

**2.2 Типовые задания для оценки навыкового образовательного результата**

Проверяемый образовательный результат:

| Код и наименование индикатора достижения компетенции                             | Образовательный результат                                                                                                                                                                               |
|----------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ПК-4.3 Оценивает экономическую эффективность реализуемых проектов на предприятии | Обучающийся умеет: оценивать экономическую эффективность реализуемых проектов с учетом знаний по управлению качеством в области обслуживания и ремонта железнодорожного подвижного состава и механизмов |

Примеры заданий:

Задание 1. Используя дифференциальный метод проанализировать единичные показатели базового и нового станков. Определить их интегральный показатель и уровень качества нового и базового станка по полученным расчетам сделать вывод. Исходные данные приведены в табл.

| Показатель                                                         | Новый станок | Базовый станок |
|--------------------------------------------------------------------|--------------|----------------|
| Часовая производительность станка В, шт.                           | 18           | 24             |
| Точность обработки, мм                                             | 0,04         | 0,03           |
| Срок службы до капитального ремонта Т <sub>к</sub> , год           | 10           | 12             |
| Удельная трудоемкость, нормо-ч/кВт                                 | 400          | 450            |
| Удельная материалоемкость, кг/кВт                                  | 600          | 450            |
| Применяемость стандартных сборочных единиц, %                      | 70           | 75             |
| Затраты на создание станка И <sub>с</sub> , руб.                   | 10000        | 12000          |
| Эксплуатационные расходы у потребителя S, руб./ч.                  | 1,24         | 1,15           |
| Эффективный годовой фонд времени работы станка F <sub>г</sub> , ч. | 4015         | 4015           |

|                                        |  |      |      |
|----------------------------------------|--|------|------|
| Коэффициент загрузки станка $K_{з.с.}$ |  | 0,85 | 0,85 |
|----------------------------------------|--|------|------|

Задание 2

Определить потери от брака и потери товарной продукции из-за возникновения брака предприятия в отчетном периоде. Сделать выводы. Исходные данные представлены в табл.

Таблица

Исходные данные

| Показатели                                                | Сумма, тыс. руб. |
|-----------------------------------------------------------|------------------|
| Себестоимость забракованной продукции, Сб                 | 1122             |
| Расходы по исправлению брака, Рб                          | 180              |
| Стоимость брака по цене возможного использования, Си      | 337              |
| Сумма удержаний с виновных лиц, Су                        | 22               |
| Стоимость товарной продукции в действующих ценах, ТП      | 234521           |
| Себестоимость товарной продукции в действующих ценах, Стп | 175891           |

Задание 3.

На предприятии в цехе после проведении операции штамповки заготовок коленчатого вала для дизель-электровозов работники контроля за месяц отбраковали 200 заготовок. При этом были выявлены следующие виды дефектов и их количество: трещины - 20, царапины - 42, пятна - 6, деформации - 104, разрывы - 4, раковины - 10, прочие - 14. Требуется выделить наиболее значимые дефекты для поиска причин их возникновения.

|        |                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                        |
|--------|---------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ПК-4.3 | Оценивает экономическую эффективность реализуемых проектов на предприятии | Обучающийся владеет: навыками оценки экономической эффективности реализуемых проектов на предприятии, направленных на улучшение качества работ по техническому обслуживанию и ремонту железнодорожного подвижного состава и механизмов |
|--------|---------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

Примеры заданий:

Задание 4.

Перед конструкторским отделом поставлена задача повысить ремонтпригодность выпускаемой заводом технической системы. На научно-технический совет завода были представлены 3 варианта решения поставленной задачи (табл.). Используя экономические показатели (прибыль, убыток) требуется доказать, какой вариант наиболее целесообразен. Система работает круглосуточно 365 дней в году.

Таблица

Исходные данные

| Показатели                                                                    | 1    | 2    | 3    |
|-------------------------------------------------------------------------------|------|------|------|
| Стоимость системы, тыс. руб.                                                  | 124  | 147  | 165  |
| Среднее количество отказов в год, ед.                                         | 15   | 12   | 10   |
| Средние затраты времени на обнаружение одного отказа, ч.                      | 1,5  | 1,5  | 2,0  |
| Средние затраты времени на устранение одного отказа, ч.                       | 10   | 10   | 13   |
| Средние затраты на один час поиска отказов, руб.                              | 250  | 250  | 350  |
| Средние расходы на один час ремонтных работ, руб.                             | 1700 | 1700 | 2300 |
| Срок службы системы, лет                                                      | 8    | 8    | 8    |
| Доходы за каждый фактически отработанный системой час, руб.                   | 500  | 800  | 800  |
| Эксплуатационные расходы за каждый фактически отработанный системой час, руб. | 300  | 500  | 500  |
| Штрафные санкции за каждый час простоев системы, руб.                         | 165  | 165  | 165  |
| Прибыль (+)                                                                   | ?    | ?    | ?    |
| Убыток (-)                                                                    | ?    | ?    | ?    |

Задание 5.

Распределите затраты предприятия, представленные в табл. по следующим группам:

- 1) предупредительные затраты;
- 2) оценочные затраты;
- 3) издержки, обусловленные внутренними отказами;
- 4) издержки, обусловленные внешними отказами.

Рассчитайте сумму затрат по каждой группе.

Таблица

Перечень затрат предприятия

| Наименование затрат                                           | Сумма, тыс. руб. |
|---------------------------------------------------------------|------------------|
| Переделка и ремонт                                            | 75               |
| Приемно-сдаточные испытания готовой продукции                 | 66               |
| Брак                                                          | 60               |
| Повторное использование материалов                            | 50               |
| Понижение класса качества                                     | 32               |
| Повторное испытание и контроль                                | 25               |
| Анализ возвращенной потребителем продукции на при-чину отказа | 24               |
| Стоимость гарантийного обслуживания                           | 14               |
| Административная работа с возвращаемой продукцией             | 12               |
| Лабораторные испытания                                        | 12               |
| Аудит системы качества                                        | 10               |
| Материалы для контроля и испытаний                            | 7                |

Задание 6.

В сварочном цехе решено перевести операцию сварки вагонных тележек на статистическое регулирование для обеспечения стабильности качества продукции. Результаты выборочного контроля вагонных тележек после сварки в 25 сериях по 125 тележек в каждой представлены в таблице.

Таблица

| № серии | Объём выборки, п | Число дефектны х изделий, р |
|---------|------------------|-----------------------------|
| 1       | 125              | 4                           |
| 2       | 125              | 2                           |
| 3       | 125              | 0                           |
| 4       | 125              | 5                           |
| 5       | 125              | 3                           |
| 6       | 125              | 2                           |
| 7       | 125              | 4                           |
| 8       | 125              | 3                           |
| 9       | 125              | 2                           |
| 10      | 125              | 6                           |
| 11      | 125              | 1                           |
| 12      | 125              | 4                           |
| 13      | 125              | 1                           |
| 14      | 125              | 0                           |
| 15      | 125              | 2                           |
| 16      | 125              | 3                           |
| 17      | 125              | 1                           |
| 18      | 125              | 6                           |
| 19      | 125              | 1                           |
| 20      | 125              | 3                           |
| 21      | 125              | 3                           |

|    |     |   |
|----|-----|---|
| 22 | 125 | 2 |
| 23 | 125 | 0 |
| 24 | 125 | 7 |
| 25 | 125 | 3 |

Рассчитать среднюю долю дефектных изделий (общую по всем 25 сериям и в каждой серии) и значения контрольных границ рассеяния числа дефектных изделий. Построить график Р-карты (доли дефектных изделий) и сделать выводы относительно стабильности процесса производства.

### 2.3. Перечень вопросов для подготовки обучающихся к промежуточной аттестации

1. Источники основных положений менеджмента качества. Принципы эффективного управления
2. Роль руководства и целеполагание в системе менеджмента качества, построенной в соответствии с требованиями стандартов ИСО серии 9000 Системы менеджмента качества по МС ИСО серии 9000.
3. Основные принципы и структура стандартов. Последовательность (алгоритм) действий по внедрению стандартов на предприятии.
4. Системы и органы сертификации. Организационная структура системы сертификации.
5. Цикл PDCA как методологическая основа постоянного улучшения качества процессов.
6. Планирование и осуществление корректирующих и предупреждающих действий. Отличие корректирующих действий от коррекции.
7. Затраты на качество и методы управления ими.
8. Понятие качества и значение повышения качества как стратегического направления для обеспечения конкурентоспособности предприятий
9. Понятие управляющей системы и системы управления качеством.
10. Основные концепции менеджмента качества в России.
11. Становление и развитие менеджмента качества в мире и в России.
12. Взаимосвязь общего менеджмента и менеджмента качества
13. Структура базовых стандартов ISO серии 9000. Связь с критериями и философией стандартов ИСО 9000.
14. Интеграция задач обеспечения качества с задачами бизнеса и интересами общества.
15. Основные этапы развития систем качества.
16. Механизм управления качеством как часть стратегии, направленной на обеспечение качества
17. Значение стандартизации в управлении качеством для реализации стратегии обеспечения конкурентоспособности предприятия.
18. Текущее управление качеством.
19. Развитие международных организаций и их роль на становление эталонов качества.
20. Место и значение международных организаций в становлении стандартизации мира.
21. Сотрудничество России с международными организациями по стандартизации и качеству продукции.
22. Показатели качества и оценка уровня качества продукции
23. Организация контроля качества продукции.
24. Статистический и входной контроль качества продукции.
25. Управление качеством на производственных стадиях жизненного цикла.
26. Особенности управления качеством продукции (услуг) на предприятиях транспорта.
27. Внедрение сертификации систем качества в России.
28. Подготовка и проведение сертификации систем качества в России
29. Виды работ, которые содержит инспекционный контроль
30. Характеристика государственной системы стандартизации(ГСС)

31. Сущность, роль и значение Государственного комитета Российской Федерации по стандартизации и метрологии (Госстандарт России).

### **3. Методические материалы, определяющие процедуру и критерии оценивания сформированности компетенций при проведении промежуточной аттестации**

#### **Критерии формирования оценок по ответам на вопросы, выполнению тестовых заданий**

- оценка **«отлично»** выставляется обучающемуся, если количество правильных ответов на вопросы составляет 100 – 90% от общего объёма заданных вопросов;
- оценка **«хорошо»** выставляется обучающемуся, если количество правильных ответов на вопросы – 89 – 76% от общего объёма заданных вопросов;
- оценка **«удовлетворительно»** выставляется обучающемуся, если количество правильных ответов на тестовые вопросы – 75–60 % от общего объёма заданных вопросов;
- оценка **«неудовлетворительно»** выставляется обучающемуся, если количество правильных ответов – менее 60% от общего объёма заданных вопросов.

#### **Критерии формирования оценок по результатам выполнения заданий**

**«Отлично/зачтено»** – ставится за работу, выполненную полностью без ошибок и недочетов.

**«Хорошо/зачтено»** – ставится за работу, выполненную полностью, но при наличии в ней не более одной негрубой ошибки и одного недочета, не более трех недочетов.

**«Удовлетворительно/зачтено»** – ставится за работу, если обучающийся правильно выполнил не менее 2/3 всей работы или допустил не более одной грубой ошибки и двух недочетов, не более одной грубой и одной негрубой ошибки, не более трех негрубых ошибок, одной негрубой ошибки и двух недочетов.

**«Неудовлетворительно/не зачтено»** – ставится за работу, если число ошибок и недочетов превысило норму для оценки «удовлетворительно» или правильно выполнено менее 2/3 всей работы.

Виды ошибок:

- грубые ошибки: незнание основных понятий, правил, норм; незнание приемов решения задач; ошибки, показывающие неправильное понимание условия предложенного задания.
- негрубые ошибки: неточности формулировок, определений; нерациональный выбор хода решения.
- недочеты: нерациональные приемы выполнения задания; отдельные погрешности в формулировке выводов; небрежное выполнение задания.

#### **Критерии формирования оценок по зачету**

**«Зачтено»** - обучающийся демонстрирует знание основных разделов программы изучаемого курса: его базовых понятий и фундаментальных проблем; приобрел необходимые умения и навыки, освоил вопросы практического применения полученных знаний, не допустил фактических ошибок при ответе, достаточно последовательно и логично излагает теоретический материал, допуская лишь незначительные нарушения последовательности изложения и некоторые неточности.

**«Не зачтено»** - выставляется в том случае, когда обучающийся демонстрирует фрагментарные знания основных разделов программы изучаемого курса: его базовых понятий и фундаментальных проблем. У обучающегося слабо выражена способность к самостоятельному аналитическому мышлению, имеются затруднения в изложении материала, отсутствуют необходимые умения и навыки, допущены грубые ошибки и незнание терминологии, отказ отвечать на дополнительные вопросы, знание которых необходимо для получения положительной оценки.