



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

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



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

***КВАЛИМЕТРИЯ***

Направление подготовки (специальность)  
27.03.01 Стандартизация и метрология

Направленность (профиль/специализация) программы  
Стандартизация, менеджмент и контроль качества

Уровень высшего образования - бакалавриат

Форма обучения  
очная

Институт/ факультет	Институт естествознания и стандартизации
Кафедра	Технологии, сертификации и сервиса автомобилей
Курс	3
Семестр	6

Магнитогорск  
2025 год

Рабочая программа составлена на основе ФГОС ВО - бакалавриат по направлению подготовки 27.03.01 Стандартизация и метрология (приказ Минобрнауки России от 07.08.2020 г. № 901)

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры Технологии, сертификации и сервиса автомобилей  
21.01.2025, протокол № 4

Зав. кафедрой

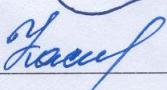
 И.Ю. Мезин

Рабочая программа одобрена методической комиссией ИЕиС  
03.02.2025 г. протокол № 3

Председатель

 Ю.В. Сомова

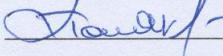
Рабочая программа составлена:  
доцент кафедры ТСиСА, канд. техн. наук



Е. Г. Касаткина

Рецензент:

профессор кафедры ТОМ, д-р техн. наук



М. А. Полякова

## **Лист актуализации рабочей программы**

---

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для реализации в 2026 - 2027  
учебном году на заседании кафедры Технологии, сертификации и сервиса

Протокол от \_\_\_\_\_ 20\_\_ г. № \_\_\_\_  
Зав. кафедрой \_\_\_\_\_ И.Ю. Мезин

---

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для реализации в 2027 - 2028  
учебном году на заседании кафедры Технологии, сертификации и сервиса

Протокол от \_\_\_\_\_ 20\_\_ г. № \_\_\_\_  
Зав. кафедрой \_\_\_\_\_ И.Ю. Мезин

---

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для реализации в 2028 - 2029  
учебном году на заседании кафедры Технологии, сертификации и сервиса

Протокол от \_\_\_\_\_ 20\_\_ г. № \_\_\_\_  
Зав. кафедрой \_\_\_\_\_ И.Ю. Мезин

---

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для реализации в 2029 - 2030  
учебном году на заседании кафедры Технологии, сертификации и сервиса

Протокол от \_\_\_\_\_ 20\_\_ г. № \_\_\_\_  
Зав. кафедрой \_\_\_\_\_ И.Ю. Мезин

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

Цель освоения дисциплины «Квалиметрия» - ознакомить студентов с основными методами оценки уровня качества и контроля качества продукции в сочетании с проблемой управления качеством; дать студентам теоретические знания в области квалиметрии и методах качественного и количественного анализа объектов.

В результате изучения дисциплины студент должен быть готов к решению следующих задач: организация разработки мероприятий по повышению качества продукции; оценка уровня брака и анализ причин его возникновения; определение номенклатуры измеряемых и контролируемых параметров и технологических процессов; применение методов контроля качества продукции и процессов при выполнении работ по сертификации продукции и систем качества; методов анализа данных о качестве продукции и способы отыскания причин брака; комплексная оценка разнородных объектов.

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

Дисциплина Квалиметрия входит в часть учебного плана формируемую участниками образовательных отношений образовательной программы.

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

Производственная - практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности

Метрология

Стандартизация

Управление качеством

Статистические методы контроля качества продукции

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

Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена

Оценка соответствия

Организация и технология контроля качества

Метрологическая экспертиза технической документации

Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

Производственная – преддипломная практика

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

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

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции
ПК-1 Способен организовывать мероприятия по проведению испытаний и контролю качества на всех стадиях производственного процесса	
ПК-1.1	Анализирует состояние качества на производстве
ПК-1.2	Организует и проводит испытания продукции на всех стадиях производственного процесса
ПК-1.3	Организует и проводит контроль качества на всех стадиях производственного процесса
ПК-2 Способен получать и использовать данные о состоянии качества на всех стадиях производственного процесса в профессиональной деятельности	

ПК-2.1	Анализирует нормативную документацию в области качества продукции
ПК-2.2	Систематизирует, обрабатывает и подготавливает данные о фактическом уровне качества
ПК-2.3	Составляет и оформляет документацию по результатам контроля и испытаний

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

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетных единиц 144 акад. часов, в том числе:

- контактная работа – 73 акад. часов:
- аудиторная – 68 акад. часов;
- внеаудиторная – 5 акад. часов;
- самостоятельная работа – 53,3 акад. часов;
- в форме практической подготовки – 0 акад. час;
- подготовка к экзамену – 17,7 акад. час

Форма аттестации - экзамен, курсовая работа

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.								
1.1 Общие сведения о квалиметрии	6	2				-самостоятельное изучение учебной литературы		ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3, ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3
1.2 Показатели качества продукции		2		4	2	-самостоятельное изучение учебной литературы - курсовая работа	Практическое занятие, устный опрос (собеседование) Проверка выполнения курсовой работы	ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3, ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3
1.3 Классификация промышленной продукции		2		2	4	-самостоятельное изучение учебной литературы - курсовая работа	Практическое занятие, устный опрос (собеседование) Проверка выполнения курсовой работы	ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3, ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3
1.4 Принципы квалиметрии		2		4	8	-самостоятельное изучение учебной литературы - курсовая работа	Практическое занятие, устный опрос (собеседование) Проверка выполнения курсовой работы	ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3, ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3
1.5 Квалиметрические шкалы		2		2	8	-самостоятельное изучение учебной литературы - курсовая работа	Практическое занятие, устный опрос (собеседование) Проверка выполнения курсовой работы	ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3, ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3

1.6 Методы оценки качества разнородной и однородной продукции.	6	12		10	10	-самостоятельное изучение учебной литературы - курсовая работа	Практическое занятие, устный опрос (собеседование) Проверка выполнения курсовой работы	ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3, ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3
1.7 Определение коэффициентов весомости		4		2	10	-самостоятельное изучение учебной литературы - курсовая работа	Практическое занятие, устный опрос (собеседование) Проверка выполнения курсовой работы	ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3, ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3
1.8 Особенности технологии экспертной оценки качества		8		8	11,3	-самостоятельное изучение учебной литературы - курсовая работа	Практическое занятие, устный опрос (собеседование) Защита курсовой работы	ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3, ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3
1.9 Контроль качества продукции				2		-самостоятельное изучение учебной литературы	Практическое занятие, устный опрос	ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3, ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3
Итого по разделу			34	34	53,3			
Итого за семестр			34	34	53,3		экзамен, кр	
Итого по дисциплине			34	34	53,3		экзамен, курсовая работа	

## **5 Образовательные технологии**

Для реализации предусмотренных видов учебной работы в качестве образовательных технологий в преподавании дисциплины используются традиционная и модульно - компетентностная технологии.

Лекции проходят в традиционной форме, в форме лекций-консультаций с коллективным обсуждением какого-либо вопроса, проблемы или сопоставлении информации, идей, мнений, предложений. При этом цели дискуссии тесно связаны с темой лекции.

Для изучения данной дисциплины в качестве методического подхода применяется технология конструирования учебной информации, т.е. при подготовке преподавателя к учебному процессу учитывается, что и в каком объеме из изучаемой информации должны усвоить студенты, уровень подготовленности студентов к восприятию учебной информации по вопросам качества продукции и управления качеством.

Практические занятия способствуют более глубокому освоению теоретического материала. Выполнение практических заданий основывается на материалах, которые студенты получили при прохождении производственной практики. Практические занятия проводятся в виде семинаров-дискуссий, на которых обсуждаются и решаются практические проблемы курса, используется работа в команде. По форме проведения - урок-имитация деятельности экспертной комиссии по оценке качества.

Самостоятельная работа студентов стимулирует студентов к самостоятельной проработке тем в процессе подготовке к экзамену, выполнению курсовой работы.

## **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**

### **а) Основная литература:**

1. Леонов, О. А. Управление качеством : учебник / О. А. Леонов, Г. Н. Темасова, Ю. Г. Вергазова. — 4-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 180 с. — ISBN 978-5-8114-2921-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/130492> (дата обращения: 21.03.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

2. Горбашко, Е. А. Управление качеством : учебник для вузов / Е. А. Горбашко. — 5-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 427 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-17580-6. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/535547> (дата обращения: 21.03.2025).

### **б) Дополнительная литература:**

1. Рожков, Н. Н. Квалиметрия и управление качеством. Математические методы и модели : учебник и практикум для вузов / Н. Н. Рожков. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 167 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-07048-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/493358> (дата обращения: 21.03.2025).

2. Басовский Л. Е. (Тульский государственный педагогический университет им. Л.Н. Толстого). Управление качеством : Учебник / Басовский Леонид Ефимович, Протасьев Виктор Борисович ; Тульский государственный педагогический университет им. Л.Н. Толстого; Тульский государственный педагогический университет им. Л.Н. Толстого. - 3. - Москва : ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2024. - 231 с. - (Среднее профессиональное образование). - Среднее профессиональное образование. - URL: <https://znanium.com/catalog/document?id=435748>. - URL: <https://znanium.com/cover/2110/2110477.jpg>. - ISBN 978-5-16-015607-1. - ISBN 978-5-16-108116-7 (электр. издание).

**в) Методические указания:**

1. Шемшурова Н.Г., Касаткина Е.Г. Методические указания по выполнению курсовой работы. Магнитогорск: МГТУ, 2004.
2. Касаткина Е.Г. Яковлева Е.С. Методические указания по выполнению практической работы по дисциплине «Квалиметрия». Магнитогорск: Магнитогорск. гос. техн. ун-т им. Г.И. Носова, 2011.

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

**Программное обеспечение**

Наименование ПО	№ договора	Срок действия лицензии
MS Office 2007 Professional	№ 135 от 17.09.2007	бессрочно
STATISTICA v.6	K-139-08 от 22.12.2008	бессрочно
7Zip	свободно распространяемое ПО	бессрочно
FAR Manager	свободно распространяемое ПО	бессрочно
MS Office 2003 Professional	№ 135 от 17.09.2007	бессрочно
Браузер Yandex	свободно распространяемое ПО	бессрочно

**Профессиональные базы данных и информационные справочные системы**

Название курса	Ссылка
Электронные ресурсы библиотеки МГТУ им. Г.И. Носова	<a href="https://host.megaprolib.net/MP0109/Web">https://host.megaprolib.net/MP0109/Web</a>
Федеральное государственное бюджетное учреждение «Федеральный институт промышленной собственности»	URL: <a href="http://www1.fips.ru/">http://www1.fips.ru/</a>
Национальная информационно-аналитическая система – Российский индекс научного цитирования (РИНЦ)	URL: <a href="https://elibrary.ru/project_risc.asp">https://elibrary.ru/project_risc.asp</a>
Электронная база периодических изданий East View Information Services, ООО «ИВИС»	<a href="https://dlib.eastview.com/">https://dlib.eastview.com/</a>

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

Материально-техническое обеспечение дисциплины включает:

1. Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа -  
Мультимедийные средства хранения, передачи и представления информации.
2. Учебные аудитории для проведения практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации -  
Доска, мультимедийный проектор, экран
3. 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
4. Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного  
оборудования - Стеллажи для хранения учебно-наглядных пособий и учебно-  
методической документации.

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

По дисциплине «**Квалиметрия**» предусмотрена внеаудиторная самостоятельная работа обучающихся.

Внеаудиторная самостоятельная работа обучающихся осуществляется в виде изучения литературы по соответствующему разделу с проработкой материала; выполнения курсовой работы.

Курсовая работа выполняется обучающимся самостоятельно под руководством преподавателя. При выполнении курсовой работы, обучающийся должен показать свое умение работать с нормативным материалом и другими литературными источниками, а также возможность систематизировать и анализировать фактический материал и самостоятельно творчески его осмысливать.

Курсовая работа выполняется на базе конкретного вида продукции. Утверждение тем курсовых работ проводится ежегодно на заседании кафедры.

В процессе написания курсовой работы обучающийся должен разобраться в теоретических вопросах квалиметрии, самостоятельно проанализировать российскую и зарубежную нормативно-техническую документацию на данный вид продукции, определить номенклатуру показателей качества, собрать информацию о качестве данного вида продукции, выполнить пооперационный анализ с указанием видов и дефектов и брака, собрать исходную информацию о фактических значениях единичных показателей качества данного вида продукции, оценить ее на соответствие требованиям НТД. Определить технический уровень качества данного вида продукции по отношению к лучшему аналогу и определить комплексную оценку качества продукции.

Курсовая работа должна быть оформлена в соответствии с СМК-О-СМГТУ-42-09 «Курсыовой проект (работа): структура, содержание, общие правила выполнения и оформления».

Тема курсовой работы: «Комплексная оценка качества \_\_\_\_\_, наименование продукции, обозначение нормативного документа и рекомендации по обеспечению качества».

Курсовая работа должна включать следующие разделы:

1. Описание технологического процесса производства оцениваемой продукции
2. Требования к продукции
3. Анализ нормативных документов
4. Определение комплексной оценки качества продукции
5. Определение причин возникновения дефектов и рекомендации по повышению качества.

## Приложение 2

### Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации

#### a) Планируемые результаты обучения и оценочные средства для проведения промежуточной аттестации:

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства															
ПК-1: Способен организовывать мероприятия по проведению испытаний и контролю качества на всех стадиях производственного процесса																	
ПК-1.1	Анализирует состояние качества на производстве	<p><i>Перечень теоретических вопросов и практических заданий к экзамену:</i></p> <p>1. Квалиметрия. Объекты квалиметрии. Взаимосвязь признаков, параметров и показателей качества продукции.</p> <p>2. Основные принципы квалиметрии</p> <p>3. Квалиметрические шкалы.</p> <p>4. Методы определения значений показателей качества продукции.</p> <p>5. Уровень качества продукции. Основные этапы процедуры оценки уровня качества продукции.</p> <p>6. Дифференциальный метод оценки уровня качества продукции.</p> <p>7. Комплексный метод оценки уровня качества продукции. Средний взвешенный арифметический и средний взвешенный геометрический показатели качества.</p> <p>8. Метод интегральной оценки уровня качества продукции.</p> <p>9. Смешанный метод оценки уровня качества продукции.</p> <p>10. Технология экспертной оценки качества продукции. Метод ранга</p> <p>11. Технология экспертной оценки качества продукции. Метод попарного сопоставления</p> <p>12. Технология экспертной оценки качества продукции. Метод балльных оценок</p> <p>13. Метод оценки уровня качества разнородной продукции.</p> <p>14. Оценить уровень качества подкладочной ткани дифференциальным методом</p> <p>Исходные данные в таблице</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="text-align: center;">№</th><th style="text-align: center;">Наименование показателей качества, единицы измерения</th><th style="text-align: center;">Величина <math>P_i</math></th><th style="text-align: center;">Базовое значение показателей <math>P_i^b</math></th><th style="text-align: center;">Относительные значения показателей <math>q</math></th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td colspan="2">Показатели назначения</td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr> <td style="text-align: center;">1</td><td style="text-align: center;">Разрывная нагрузка полоски ткани размером</td><td></td><td></td><td></td></tr> </tbody> </table>	№	Наименование показателей качества, единицы измерения	Величина $P_i$	Базовое значение показателей $P_i^b$	Относительные значения показателей $q$	Показатели назначения					1	Разрывная нагрузка полоски ткани размером			
№	Наименование показателей качества, единицы измерения	Величина $P_i$	Базовое значение показателей $P_i^b$	Относительные значения показателей $q$													
Показатели назначения																	
1	Разрывная нагрузка полоски ткани размером																

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства																		
			50x200 мм, кгс: - основа - уток	41,0 22,0	48,0 27,0															
		2	Усадка после стирки, %: - основа - уток	5,0 2,0	4,7 1,5															
		3	Прочность к воздействию, балл: -малы - воды - сухого трения - мокрого трения	4,0 4,0 4,0 4,0	5,0 5,0 5,0 5,0															
		4	Стойкость к истиранию по плоскости, цикл	400,0	600,0															
		Эстетические показатели																		
		5	Колористическое оформление, балл	18,0	20,0															
		6	Отделка, балл	10,0	12,0															
		7	Структура, балл	7,0	8,0															
		15. Сравнить интегральные показатели двух металлорежущих станков. Исходные данные для расчета приведены в таблице.																		
		<table border="1"> <thead> <tr> <th>Наименование показателей</th><th>Значение показателей</th></tr> <tr> <th></th><th>Нового станка</th><th>Приняты за базовые</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1. Годовая производительность при отсутствии простоев из-за отказов, тыс. деталей</td><td>40</td><td>40</td></tr> <tr> <td>2. Время простоев из-за отказов, %</td><td>2</td><td>4</td></tr> <tr> <td>3. Стоимость станка Ко, тыс. руб.</td><td>250</td><td>100</td></tr> <tr> <td>4. Годовые затраты на</td><td>4</td><td>6</td></tr> </tbody> </table>				Наименование показателей	Значение показателей		Нового станка	Приняты за базовые	1. Годовая производительность при отсутствии простоев из-за отказов, тыс. деталей	40	40	2. Время простоев из-за отказов, %	2	4	3. Стоимость станка Ко, тыс. руб.	250	100	4. Годовые затраты на
Наименование показателей	Значение показателей																			
	Нового станка	Приняты за базовые																		
1. Годовая производительность при отсутствии простоев из-за отказов, тыс. деталей	40	40																		
2. Время простоев из-за отказов, %	2	4																		
3. Стоимость станка Ко, тыс. руб.	250	100																		
4. Годовые затраты на	4	6																		

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства																																						
		ремонт, тыс. руб.																																						
	5. Прочие годовые эксплуатационные затраты, тыс. руб.		50		50																																			
	6. Срок службы, лет		12		3																																			
	φ(12) = 0,160; φ(3) = 0,381.																																							
	16. Необходимо определить индекс качества продукции электролампового завода, выпускающего три различных типа ламп накаливания, и сравнить качество продукции за текущий и базовый периоды. Для каждого типа ламп известны средний ресурс $P_i$ , себестоимость одной лампы $S_i$ и количество выпущенных ламп в течение года $\xi_i$ . Исходные данные в таблице.	<table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">Тип лампы</th><th colspan="3">Показатели базового периода</th><th colspan="3">Показатели текущего периода</th></tr> <tr> <th><math>S_i^b</math>, руб.</th><th><math>P_i^b</math>, ч</th><th><math>\xi_i^b</math>, млн.шт.</th><th><math>S_i</math>, руб.</th><th><math>P_i</math>, ч</th><th><math>\xi_i</math>, млн. шт.</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td><td>1,0</td><td>1200</td><td>10</td><td>1,0</td><td>1350</td><td>14</td></tr> <tr> <td>2</td><td>1,5</td><td>900</td><td>30</td><td>1,4</td><td>1050</td><td>40</td></tr> <tr> <td>3</td><td>2,0</td><td>600</td><td>4</td><td>1,8</td><td>725</td><td>5</td></tr> </tbody> </table>				Тип лампы	Показатели базового периода			Показатели текущего периода			$S_i^b$ , руб.	$P_i^b$ , ч	$\xi_i^b$ , млн.шт.	$S_i$ , руб.	$P_i$ , ч	$\xi_i$ , млн. шт.	1	1,0	1200	10	1,0	1350	14	2	1,5	900	30	1,4	1050	40	3	2,0	600	4	1,8	725	5	
Тип лампы	Показатели базового периода			Показатели текущего периода																																				
	$S_i^b$ , руб.	$P_i^b$ , ч	$\xi_i^b$ , млн.шт.	$S_i$ , руб.	$P_i$ , ч	$\xi_i$ , млн. шт.																																		
1	1,0	1200	10	1,0	1350	14																																		
2	1,5	900	30	1,4	1050	40																																		
3	2,0	600	4	1,8	725	5																																		
	17. Определить коэффициенты весомости показателей качества конкретного вида обуви. Эксперты определили в баллах весомость трех показателей качества: Р1, Р2, Р3. Полученные по пятибалльной шкале коэффициенты весомости приведены в таблице.	<table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">Эксперт</th><th colspan="3">Коэффициенты весомости</th></tr> <tr> <th>Показатель внешнего вида, Р1</th><th>Показатель силуэта, Р2</th><th>Показатель внутренней отделки, Р3</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>первый</td><td>5</td><td>4</td><td>5</td></tr> <tr> <td>второй</td><td>4</td><td>3</td><td>4</td></tr> <tr> <td>третий</td><td>4</td><td>3</td><td>3</td></tr> <tr> <td>четвертый</td><td>3</td><td>4</td><td>3</td></tr> <tr> <td>пятый</td><td>5</td><td>5</td><td>4</td></tr> <tr> <td>шестой</td><td>4</td><td>4</td><td>5</td></tr> <tr> <td>седьмой</td><td>5</td><td>3</td><td>4</td></tr> </tbody> </table>				Эксперт	Коэффициенты весомости			Показатель внешнего вида, Р1	Показатель силуэта, Р2	Показатель внутренней отделки, Р3	первый	5	4	5	второй	4	3	4	третий	4	3	3	четвертый	3	4	3	пятый	5	5	4	шестой	4	4	5	седьмой	5	3	4
Эксперт	Коэффициенты весомости																																							
	Показатель внешнего вида, Р1	Показатель силуэта, Р2	Показатель внутренней отделки, Р3																																					
первый	5	4	5																																					
второй	4	3	4																																					
третий	4	3	3																																					
четвертый	3	4	3																																					
пятый	5	5	4																																					
шестой	4	4	5																																					
седьмой	5	3	4																																					

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства
ПК-1.2	Организует и проводит испытания продукции на всех стадиях производственного процесса	<i>Примерные практические задания для экзамена:</i> 1. Построить дерево свойств продукции (услуги) 2. Определить номенклатуру показателей качества продукции (услуги) 3. Составить технологическую схему производства. Привести виды испытаний на всех стадиях производственного процесса
ПК-1.3	Организует и проводит контроль качества на всех стадиях производственного процесса	1. Контроль качества продукции. Классификация видов контроля. 2. Гистограмма 3. Диаграмма Парето 4. Причинно-следственная диаграмма.
ПК – 2 - Способен получать и использовать данные о состоянии качества на всех стадиях производственного процесса в профессиональной деятельности		
ПК-2.1	Анализирует нормативную документацию в области качества продукции	1. Классификация показателей качества промышленной продукции. 2. Выбор номенклатуры показателей качества промышленной продукции.
ПК-2.2	Систематизирует, обрабатывает и подготавливает данные о фактическом уровне качества	1. Построить диаграмму Парето 2. Построить диаграмму Исикавы 3. Построить гистограмму 4. Произвести анализ причин и последствий потенциальных отказов продукции
ПК-2.3	Составляет и оформляет документацию по результатам контроля и испытаний	Примерная тема курсовой работы: «Провести анализ и оценку качества продукции»

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

Промежуточная аттестация по дисциплине включает теоретические вопросы, позволяющие оценить уровень усвоения обучающимися знаний и степень сформированности умений и владений, проводится в форме экзамена и защиты курсовой работы..

Экзамен по данной дисциплине проводится в устной форме по экзаменационным билетам, каждый из которых включает 2 теоретических вопроса и одно практическое задание.

### **Показатели и критерии оценивания экзамена:**

- на оценку «**отлично**» (5 баллов) – обучающийся демонстрирует высокий уровень сформированности компетенций, всестороннее, систематическое и глубокое знание учебного материала, свободно выполняет практические задания, свободно оперирует знаниями, умениями, применяет их в ситуациях повышенной сложности.
- на оценку «**хорошо**» (4 балла) – обучающийся демонстрирует средний уровень сформированности компетенций: основные знания, умения освоены, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе знаний и умений на новые, нестандартные ситуации.
- на оценку «**удовлетворительно**» (3 балла) – 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.
- на оценку «**неудовлетворительно**» (2 балла) – обучающийся демонстрирует знания не более 20% теоретического материала, допускает существенные ошибки, не может показать интеллектуальные навыки решения простых задач.
- на оценку «**неудовлетворительно**» (1 балл) – обучающийся не может показать знания на уровне воспроизведения и объяснения информации, не может показать интеллектуальные навыки решения простых задач.

Курсовая работа выполняется под руководством преподавателя, в процессе ее написания обучающийся развивает навыки к научной работе, закрепляя и одновременно расширяя знания, полученные при изучении дисциплины. При выполнении курсовой работы обучающийся должен показать свое умение работать с нормативным материалом и другими литературными источниками, а также возможность систематизировать и анализировать фактический материал и самостоятельно творчески его осмысливать.

В процессе написания курсовой работы обучающийся должен разобраться в теоретических вопросах избранной темы, самостоятельно проанализировать практический материал, разобрать и обосновать практические предложения.

### **Показатели и критерии оценивания курсовой работы:**

- на оценку «**отлично**» (5 баллов) – работа выполнена в соответствии с заданием, обучающийся показывает высокий уровень знаний не только на уровне воспроизведения и объяснения информации, но и интеллектуальные навыки решения проблем и задач, нахождения уникальных ответов к проблемам, оценки и вынесения критических суждений;
- на оценку «**хорошо**» (4 балла) – работа выполнена в соответствии с заданием, обучающийся показывает знания не только на уровне воспроизведения и объяснения информации, но и интеллектуальные навыки решения проблем и задач, нахождения уникальных ответов к проблемам;
- на оценку «**удовлетворительно**» (3 балла) – работа выполнена в соответствии с заданием, обучающийся показывает знания на уровне воспроизведения и объяснения информации, интеллектуальные навыки решения простых задач;

– на оценку «**неудовлетворительно**» (2 балла) – задание преподавателя выполнено частично, в процессе защиты работы обучающийся допускает существенные ошибки, не может показать интеллектуальные навыки решения поставленной задачи.

– на оценку «**неудовлетворительно**» (1 балл) – задание преподавателя выполнено частично, обучающийся не может воспроизвести и объяснить содержание, не может показать интеллектуальные навыки решения поставленной задачи.