



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

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



С УТВЕРЖДАЮ
Директор ИЕиС
Ю.В. Сомова

03.02.2025 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

**КВАЛИМЕТРИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ ОЦЕНКИ ОБЪЕКТОВ
УПРАВЛЕНИЯ КАЧЕСТВОМ**

Научная специальность

2.5.22. Управление качеством продукции. Стандартизация. Организация производства

Уровень высшего образования - подготовка кадров высшей квалификации

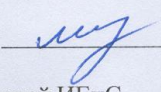
Форма обучения
очная

Институт/ факультет	Институт естествознания и стандартизации
Кафедра	Технологии, сертификации и сервиса автомобилей
Курс	2
Семестр	3

Магнитогорск
2025 год

Рабочая программа составлена на основе ФГТ (приказ Минобрнауки России от 20.10.2021 г. № 951)

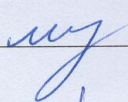
Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры Технологии, сертификации и сервиса автомобилей
21.01.2025, протокол № 4

Зав. кафедрой  И.Ю. Мезин

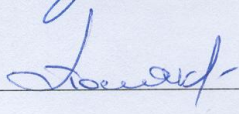
Рабочая программа одобрена методической комиссией ИЕиС
03.02.2025 г. протокол № 3

Председатель  Ю.В. Сомова

Рабочая программа составлена:

зав. кафедрой ТСиСА, д-р. техн. наук  И.Ю. Мезин

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

1 Цели освоения дисциплины (модуля)

Целью дисциплины «Квалиметрические методы оценки объектов управления качеством» является изучение аспирантами теоретических основ, принципов разработки и применения современных методов квалиметрии для оценки и управления качеством продукции, процессов и услуг, а также приобретения ими навыков создания квалиметрических моделей для объектов исследования.

2 Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля) и планируемые результаты обучения

В результате освоения дисциплины (модуля) «Квалиметрические методы оценки объектов управления качеством» обучающийся должен обладать следующими компетенциями:

КНС-1	Способен разрабатывать проблемы воздействия стандартизации и управления качеством на ускорение научно-технического прогресса, повышение безопасности и конкурентоспособности продукции и услуг, результативности технологических систем производства на совершенствование систем управления качеством

3. Структура, объём и содержание дисциплины (модуля)

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетных единиц 72 акад. часов, в том числе:

- контактная работа – 42 акад. часов;
- аудиторная – 42 акад. часов;
- внеаудиторная – 0 акад. часов;
- самостоятельная работа – 30 акад. часов;

Форма аттестации - зачет

Раздел/ тема дисциплины	Семестр	Аудиторная контактная работа (в акад. часах)		Самостоятельная работа студента	Форма текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации
		Лек.	практ. зан.		
1.					
1.1 Понятия «качество», «результативность», «эффективность» в системах менеджмента качества. Варианты трактовки этих понятий с различных позиций оценивания объектов. Взаимосвязь понятий с принципами TQM	3	3	2	3	Беседа - обсуждение
1.2 Структурирование свойств объектов управления качеством, представление иерархии свойств оцениваемых объектов. Вариативность подходов к построению иерархии свойств. Построение дерева свойств.		3	3	2	Беседа - обсуждение
1.3 Способы и методы математической формализации единичных, групповых и комплексных показателей качества оцениваемых объектов. Классификация видов математических моделей квалиметрической оценки объектов управления качеством		2	2	4	Беседа - обсуждение
1.4 Методы и методики квалиметрического анализа продукции, технологических систем и организационно производственных комплексов		2	3	2	Беседа обсуждение
1.5 Построение и анализ квалиметрических моделей реальных объектов управления качеством. Адаптация квалиметрических моделей продукции, объектов, производственных систем и комплексов.		3	3	3	Беседа - обсуждение
1.6 Формализация понятий «эффективность», «результативность» и «конку-рентоспособность» через квалиметрическую оценку объектов управления качеством.		2	2	5	Беседа - обсуждение
1.7 Квалиметрическая оценка продукции, технологических систем и организационно-производственных комплексов по критериям «эффективность», «результативность» и «конкурентоспособность»		2	2	5	Собеседование
1.8 Алгоритмизация процедур, алгоритмы и методики применения математических и квалиметрических моделей для оценки и непрерывного улучшения качества процессов и продукции		4	2	6	Собеседование
1.9 Зачет			2		Собеседование
Итого по разделу		21	21	30	
Итого за семестр		21	21	30	зачёт
Итого по дисциплине		21	21	30	зачет

4 Оценочные средства для проведения текущей и промежуточной аттестации

Представлены в приложении 1.

5 Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (модуля) а) Основная литература:

1. Представление и визуализация результатов научных исследований : учебник / О. С. Логунова, П. Ю. Романов, Л. Г. Егорова, Е. А. Ильина ; под ред. О. С. Логуновой. — Москва : ИНФРА-М, 2020. — 156 с. — (Высшее образование: Аспирантура). - ISBN 978-5-16-014111-4. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1056236> (дата обращения: 04.04.2025). — Режим доступа: по подписке.

2. Кайнова, В.Н. Статистические методы в управлении качеством : учебное пособие / В.Н. Кайнова, Е.В. Зимина ; под общей редакцией В.Н. Кайновой. — Санкт-Петербург : Лань, 2019. — 152 с. — ISBN 978-5-8114-3664-4. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система «Лань» : [сайт]. — URL: <https://e.lanbook.com/book/121465> (дата обращения: 04.04.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

б) Дополнительная литература:

1. Резник, С. Д. Аспирант вуза: технологии научного творчества и педагогической деятельности : учебник / С.Д. Резник. — 7-е изд., изм. и доп. — Москва : ИНФРА-М, 2021.— 400 с. + Доп. материалы [Электронный ресурс]. — (Менеджмент в науке). - DOI 10.12737/textbook_5b3357d54cc605.24561409. - ISBN 978-5-16-013585-4. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1200671> (дата обращения: 04.04.2025). — Режим доступа: по подписке.

6. Ломоносов, Г. Г. Горная квалиметрия: Учебное пособие / Ломоносов А.В., - 2-е изд., стер. - Москва :Горная книга, МГГУ, 2007. - 201 с.: ISBN 978-5-98672-054-8. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/996032> (дата обращения: 04.04.2025). — Режим доступа: по подписке.

в) Программное обеспечение и Интернет-ресурсы:

Программное обеспечение

Наименование ПО	№ договора	Срок действия лицензии
MS Office 2007 Professional	№ 135 от 17.09.2007	бессрочно
7Zip	свободно распространяемое	бессрочно
AdobeReader	свободно распространяемое	бессрочно

Профессиональные базы данных и информационные справочные системы

Название курса	Ссылка
Международная реферативная и полнотекстовая справочная база данных научных изданий «Springer Nature»	https://www.nature.com/siteindex
Электронная база периодических изданий East View Information Services, ООО «ИВИС»	https://dlib.eastview.com/
Национальная информационно-аналитическая система — Российский индекс научного цитирования (РИНЦ)	URL: https://elibrary.ru/project_risc.asp

Российская Государственная библиотека. Каталоги	https://www.rsl.ru/ru/4readers/catalogues/
Электронные ресурсы библиотеки МГТУ им. Г.И. Носова	https://host.megaprolib.net/MP0109/Web

7 Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации

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

		Оценочные средства
КНС-1: Способен разрабатывать проблемы воздействия стандартизации и управления качеством на ускорение научно-технического прогресса, повышение безопасности и конкурентоспособности продукции и услуг, результативности технологических систем производства на совершенствование систем управления качеством		
1. Понятия «качество», «результативность», «эффективность» в системах менеджмента качества. 2. Техничко-экономические, технические, технологические, организационные и социальные аспекты показателей качества, результативности и эффективности. 3. Взаимосвязь показателей качества, результативности и эффективности с принципами TQM. 4. Основные принципы структурирования свойств объектов управления качества: продукции, процессов, услуг и организационно-производственных систем. 5. Способы представления иерархии свойств оцениваемых объектов (дерево свойств и др.). 6. Способы и методы математической формализации единичных, групповых и комплексных показателей качества оцениваемых объектов. 7. Классификация квалиметрических моделей оценки объектов управления качеством. 8. Методы квалиметрического анализа продукции, технологических систем, организационно-производственных комплексов, стандартизации и процессов управления качеством 9. Структура методик квалиметрического анализа продукции, технологических систем и организационно-производственных комплексов.		
1. Квалиметрическая оценка продукции, процессов и технологических систем в различных отраслях промышленности. 2. Построение алгоритмы применения методик квалиметрической оценки объектов управления качеством. 3. Построение и анализ квалиметрических моделей реальных объектов управления качеством. 4. Формализация понятий «эффективность», «результативность» и «конкурентоспособность» через квалиметрическую оценку объектов управления качеством.		
1. Использование методов квалиметрии для реализации концепции непрерывного улучшения качества продукции, процессов, услуг и организационно-производственных систем. 2. Использование принципов и методов квалиметрии для повышения эффективности и результативности (всех ее составляющих – экономичность, прибыльность, производительность, действенность, условия трудовой деятельности, нововведения).		

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 зачета.

Показатели и критерии оценивания зачета:

на оценку **«зачтено»** студент должен показать высокий уровень знания материала по дисциплине на уровне воспроизведения и объяснения информации, продемонстрировать знание и понимание законов дисциплины, умение оперировать этими знаниями в профессиональной деятельности;

на оценку **«не зачтено»** студент не может показать знания на уровне воспроизведения и объяснения информации по дисциплине, не может показать интеллектуальные навыки решения простых задач, умение критически оценивать свои личностные качества, намечать пути и выбирать средства развития достоинств и устранения недостатков.

Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов

По дисциплине предусмотрена аудиторная и внеаудиторная самостоятельная работа обучающихся.

Аудиторная самостоятельная работа студентов предполагает проведение Входного контроля, предусматривающего оценку знаний студентов, полученных при изучении дисциплин бакалавриата и магистратуры и первого курса аспирантуры. Внеаудиторная самостоятельная работа обучающихся осуществляется в виде изучения литературы по соответствующему разделу с проработкой материала; написания рефератов.

В ходе проведения лекционных занятий предусматривается

- использование электронного демонстрационного материала по темам, требующим иллюстрации структурных схем и графического материала;
- использование электронных учебников по отдельным темам занятий;
- активные и интерактивные формы обучения: вариативный опрос, дискуссии, устный опрос, семинарские занятия, метод мозгового штурма и т.д.

При проведении практических занятий применяются активные и интерактивные методы: разбор конкретных ситуаций, решение ситуационных задач, дискуссии, выполнение групповых и индивидуальных творческих заданий. Выполнение практических заданий основывается на материалах, которые аспиранты получили на лекционных занятиях и при самостоятельной подготовке. При проведении практических занятий учитывается степень самостоятельности аспирантов при их выполнении.

ВОПРОСЫ

к зачету по дисциплине «Квалиметрические методы оценки объектов управления качеством»

1. Основные принципы квалиметрии. Задачи квалиметрии.
2. Качество продукции как объект управления.
3. Оценивание качества объектов.
4. Оценка технического уровня и качества продукции.
5. Дифференциальный и интегральный методы оценки качества.
6. Оценка технического уровня и качества продукции.
7. Метод комплексной оценки уровня качества.
8. Смешанный метод оценки уровня качества продукции.
9. Методы определения параметров весомости.
10. Методы оценки уровня качества разнородной продукции.
11. Сущность и принципы системы управления качеством.
12. Инструменты обеспечения качества продукции.
13. Квалиметрические модели объектов исследования (оценивания).