



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

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



УТВЕРЖДАЮ
Директор ИЕиС
Ю.В. Сомова

02.02.2026 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
2026 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
27.01.2026, протокол № 4

Зав. кафедрой  И.Ю. Мезин

Рабочая программа одобрена методической комиссией ИЕиС
02.02.2026 г. протокол № 4

Председатель  Ю.В. Сомова

Рабочая программа составлена:

зав. кафедрой ТСиСА, канд. техн. наук  И.Ю.Мезин

Рецензент:

профессор кафедры ОМД им. М.И. Бояршинова, д-р техн. наук

 М.А.Полякова

Лист актуализации рабочей программы

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)

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. Квалиметрические методы оценки объектов управления качеством					
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 «конкурентоспособность» 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. Канаев, А. Т. Прикладная квалиметрия : учебное пособие / А. Т. Канаев, Д. Б. Курмангалиева, Ж. Т. Ибраева. — 2-е изд. — Астана : КазАТИУ, 2019. — 162 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/508727> (дата обращения: 11.03.2026). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

2. Фрейман, В. И. Квалиметрические модели, методы и алгоритмы контроля, дешифрации и оценки результативности подготовки специалистов : монография / В. И. Фрейман. — Пермь : ПНИПУ, 2015. — 140 с. — ISBN 978-5-398-01539-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/160726> (дата обращения: 11.03.2026). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

3. Рашников, В. Ф. Основы квалиметрии. Инструменты и системы управления качеством : учебное пособие / В. Ф. Рашников, В. М. Салганик, Н. Г. Шемшурова ; МГТУ, [каф. ОМД]. - Магнитогорск, 2012. - 344 с. : ил., табл. - URL: <https://host.megaprolib.net/MP0109/Download/MObject/3415> (дата обращения: 05.03.2026). - Макрообъект. - Текст : электронный.

б) Дополнительная литература:

1. 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: 11.03.2026). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

2. 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: 25.05.2023). – Режим доступа: по подписке.

3. 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: 25.05.2023). – 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
LibreOffice	свободно распространяемое	бессрочно

Браузер Mozilla Firefox	свободно распространяемое ПО	бессрочно
Браузер Yandex	свободно распространяемое	бессрочно
Linux Calculate	свободно распространяемое	бессрочно

Профессиональные базы данных и информационные справочные системы

Название курса	Ссылка
Электронные ресурсы библиотеки МГТУ им. Г.И. Носова	https://host.megaprolib.net/MP0109/Web
Российская Государственная библиотека. Каталоги	https://www.rsl.ru/ru/4readers/catalogues/
Национальная информационно-аналитическая система – Российский индекс научного цитирования (РИНЦ)	URL: https://elibrary.ru/project_risc.asp
Электронная база периодических изданий ООО «ИВИС»	https://eivis.ru/
Международная реферативная и полнотекстовая справочная база данных научных изданий «Springer Nature»	https://www.nature.com/siteindex

Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации

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

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.
10. Квалиметрическая оценка продукции, процессов и технологических систем в различных отраслях промышленности.
11. Построение алгоритмы применения методик квалиметрической оценки объектов управления качеством.
12. Построение и анализ квалиметрических моделей реальных объектов управления качеством.
13. Формализация понятий «эффективность», «результативность» и «конкурентоспособность» через квалиметрическую оценку объектов управления качеством.
14. Использование методов квалиметрии для реализации концепции непрерывного улучшения качества продукции, процессов, услуг и организационно-производственных систем.
15. 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).