

**Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
"Ивановский государственный политехнический университет"**

УТВЕРЖДАЮ

Директор института _____

_____ 2026 г.

Квалиметрия

рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой	МТСМ (Материаловедения, товароведения, стандартизации и метрологии)		
Учебный план	28.03.02 Наноинженерия; 08.03.01 Строительство		
Направленность (профиль)	Инженерия нанокompозитных материалов в строительстве		
Квалификация	бакалавр		
Форма обучения	очная		
Общая трудоемкость	2 ЗЕТ		
Часов по учебному плану	64	Виды контроля в семестрах: зачет, 7 семестр	
в том числе:			
аудиторные занятия	26		
самостоятельная работа	38		

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр	7		Итого	
	УП	РП	УП	РП
Вид занятий				
Лекции	14	14	14	14
Практические	12	12	12	12
Итого ауд.	26	26	26	26
Контактная работа	26	26	26	26
Сам. работа	38	38	38	38
Часы на контроль				
Итого	64	64	64	64

Программу составил(и):

Грузинцева Н.А., профессор, _____

Рецензент(ы):

Гусев Б.Н., профессор, _____

Рабочая программа дисциплины

Квалиметрия

Разработана в соответствии с ФГОС ВО

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 28.03.02 Наноинженерия. Утвержден приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 19 сентября 2017 г. N 923
Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 08.03.01 Строительство (Приказ Минобрнауки России от 31.05.2017 г. № 481)

составлена на основании учебного плана

28.03.02 Наноинженерия; 08.03.01 Строительство

утвержденного ученым советом вуза от 26.03.2026 протокол №6

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

МТСМ (Материаловедения, товароведения, стандартизации и метрологии)

Зав. кафедрой Грузинцева Н.А. _____

Согласовано

Зав. выпускающей кафедрой ЕНиТБ Красильников И.В. _____

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Цели:	- формирование у студентов знаний, умений и навыков в области оценивания качества продукции для обеспечения эффективной научно-исследовательской, производственно-технологической и организационно-управленческой деятельности.
Задачи:	- научить выбирать номенклатуру показателей качества; - объяснить выбор базовых (эталонных) значений показателей качества; - раскрыть механизмы определения оптимального метода оценки показателей качества; - научить осуществлять необходимые измерения и оценки уровня качества.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Цикл (раздел) ОП:	Б1.В.ДВ.07.03
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:
	Дисциплина входит в вариативную часть дисциплин подготовки бакалавров, основана на знаниях, полученных студентами при изучении дисциплины "Метрология, стандартизация и сертификация".
2.2	Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:
	Знания и компетенции, полученные студентами при изучении дисциплины "Квалиметрия" необходимы при прохождении Производственной практики (научно-исследовательская работы), а также при выполнении выпускной квалификационной работы.

3. ФОРМИРУЕМЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ И ИНДИКАТОРЫ ИХ ДОСТИЖЕНИЯ

ДПК-1:Способность решать профессиональные задачи с помощью знаний, приобретенных в процессе формирования индивидуальной образовательной траектории	
ДПК-1.1.	Проектировать индивидуальные образовательные маршруты для построения профессиональной карьеры и определять стратегию профессионального развития
ДПК-1.2.	Формирование творческого отношения к решению профессиональных задач
ДПК-1.3.	Формирование практических навыков в области информационно-коммуникационных технологий
В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен:	
Знать:	классификацию показателей качества продукции; методы оценивания качества продукции; алгоритм расчета комплексного показателя качества и способы выполнения отдельных операций.
Уметь:	анализировать данные о качестве продукции; производить комплексную оценку качества продукции; применять методы оценивания и контроля качества продукции и процессов при выполнении работ по подтверждению соответствия;
Владеть:	умениями и навыками комплексной оценки качества продукции.

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Примечание
Раздел 1. Общие сведения о методологии квалитметрии Тема 1.1. История развития квалитметрии. Современное состояние квалитметрии в стране и за рубежом. Тема 1.2. Основные термины и понятия предмета. Тема 1.3. Классификация показателей качества продукции.			
/Лек/	7	3	
/СР/	7	6	
Раздел 2. Алгоритм построения квалитметрических оценок Тема 2.1. Построение «дерева» свойств. Тема 2.2. Методы расчета коэффициентов весомости показателей качества Тема 2.3. Разработка квалитметрических шкал. Тема 2.4. Измерение и нормирование показателей качества Тема 2.5.Способы расчета комплексных оценок.			
/Лек/	7	11	
/Пр/	7	12	
/СР/	7	32	
/За/	7	0	

5. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

В рамках внутренней системы оценки качества подготовки для текущего контроля и промежуточной аттестации в университете применяется балльно-рейтинговая система оценки знаний обучающихся (очной формы обучения). При реализации дисциплины в Университете применяются электронное обучение и дистанционные образовательные технологии. Для проведения аудиторной и внеаудиторной контактной работы используются технологии видеоконференцсвязи. Для проведения всех видов занятий используется электронная информационно-образовательная среда вуза (Moodle). Образовательная деятельность по дисциплине проводится с использованием традиционных и интерактивных технологий обучения.

При реализации различных видов учебной работы по дисциплине используются следующие образовательные технологии:

- лекции с использованием методов проблемного изложения материала;
- тренинги, направленные на овладение методами проведения технических измерений и обработки результатов;
- разбор конкретных ситуаций, деловые игры, решение ситуационных задач;
- анализ и совместное обсуждение результатов самостоятельной аудиторной и внеаудиторной работы;
- мастер-классы специалистов в области стандартизации и метрологии.

На лабораторных занятиях для пробуждения у обучающихся интереса и эффективного усвоения учебного материала используются следующие методы активного обучения:

- презентации с использованием различных вспомогательных средств;
- мини-лекция - эффективная форма преподнесения теоретического материала;
- тестирование - определение уровня информированности обучающихся или их отношение к обсуждаемой теме;
- обратная связь - позволяет выяснить реакцию участников на обсуждаемые темы, увидеть достоинства и недостатки организации и проведения обучения, оценить результат;
- дискуссии - позволяют выявить индивидуальное мнение обучающихся по определенной теме.

При проведении интерактивных методов обучения преподаватель регулирует процесс и занимается общей организацией, готовит заранее необходимые задания и формулирует вопросы или темы для обсуждения в группах, дает консультации, контролирует время и порядок выполнения намеченного плана. Интерактивные методы обеспечивают высокую мотивацию, прочность знаний, творчество и фантазию, коммуникабельность, активную жизненную позицию обучающегося.

Средством формирования компетенций помимо аудиторной выступает и самостоятельная работа. Это планируемая работа обучающихся, выполняемая по заданию и при методическом руководстве преподавателя, но без его непосредственного участия. При организации внеаудиторной самостоятельной работы по данной дисциплине используются следующие ее формы: подготовка и защита доклада; подготовка к проверке текущего контроля знаний; подготовка к лабораторным занятиям; подготовка к экзамену.

Использование традиционных технологий обеспечивает ориентирование обучающегося в потоке информации, связанной с различными подходами к определению сущности, содержания, методов, форм развития и саморазвития личности; самоопределение в выборе оптимального пути и способов личностно-профессионального развития; обогащению обучающихся знаниями, навыками и умениями; систематизацию знаний, полученных обучающимися в процессе аудиторной и самостоятельной работы. Интерактивные технологии обучения предполагают организацию обучения как продуктивной творческой деятельности в режиме взаимодействия обучающихся друг с другом и с преподавателем.

В соответствии с программой стратегического развития Университета обучающиеся могут участвовать в проектной деятельности с целью решения практических междисциплинарных задач, требующих интеграции знаний из различных предметных областей.

6. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА

Оценка качества освоения дисциплины включает текущий контроль успеваемости и промежуточную аттестацию, о чём преподаватель информирует обучающихся в течение первой недели изучения дисциплины. Текущий контроль успеваемости и промежуточные аттестации проводятся на основе фонда оценочных средств, включающего задания для подготовки к практическим занятиям, тесты, позволяющие оценить знания, умения и уровень

приобретённых компетенций, вопросы к экзамену.

Оценка качества освоения дисциплины включает текущий контроль успеваемости и промежуточную аттестацию, о чём преподаватель информирует обучающихся в течение первой недели изучения дисциплины.

Текущий контроль успеваемости и промежуточные аттестации проводятся на основе фонда оценочных средств, включающего задания для подготовки к практическим занятиям, тесты, позволяющие оценить знания, умения и уровень приобретённых компетенций, вопросы к зачету.

Примеры вопросов к зачету:

- 1.Квалиметрия и её основные понятия
- 2.Требования к построению квалиметрических шкал
- 3.Основная схема квалиметрии. Сущность 1-го и 2-го этапов
- 4.Заочное анкетирование. Структура анкеты
- 5.Основная схема квалиметрии. Сущность 3-го этапа
- 6.Способы опроса экспертов. Мобильное анкетирование
- 7.Классификация продукции. Применяемость показателей качества для различных групп продукции
- 8.Способы опроса экспертов. Интервью
- 9.Расчет коэффициентов весомости. Экспертные методы. Оценка значимости, при заданном количестве показателей качества
- 10.Способы расчета КПК
- 11.Расчет коэффициентов весомости. Экспертные методы. Оценка значимости неограниченного числа показателей качества
- 12.Способы опроса экспертов. Косвенный опрос.

ФОС по дисциплине представлен в ПРИЛОЖЕНИИ к РПД.

7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

7.1. Рекомендуемая литература

7.1.1 Основная литература

	Авторы, составители	Заглавие, назначение, ссылка	Издательство, год
Л1.1	Лифиц И.М.	Теория и практика оценки конкурентоспособности товаров и услуг: учеб. пособие, ,	М.: Юрайт-М, 2001,
Л1.2	Лунькова С.В.	Квалиметрия текстильных материалов и товаров: текст лекций / С. В. Лунькова; науч. ред. Б.Н.Гусев., ,	Иваново: ИГТА, 2009,
Л1.3	Калейчик М.М.	Квалиметрия: учебное пособие, ,	М.: МГИУ, 2007. ,
Л1.4	Кирюхин С.М.	Квалиметрия. Конспект лекций: учебное пособие, ,	Москва: РГУ им. А.Н. Косыгина, 2016. ,

7.1.2 Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие, назначение, ссылка	Издательство, год
Л2.1	Лысова М.А., Ломакина И.А. , Лунькова С.В. и др	Математические методы проектирования и оценивания качества текстильных материалов и изделий: монография, ,	Иваново, ИГТА, 2012 г. ,
Л2.2	Титоренко Е.Ю.	Квалиметрия: учебное пособие, ,	Кемерово: КемГУ, 2018.,

7.1.3 Методические разработки

	Авторы, составители	Заглавие, назначение, ссылка	Издательство, год
Л3.1	Лунькова С.В., Матрохин А.Ю.	Измерение качества (квалиметрия) текстильных материалов и товаров: Метод. указания к лаб. работам по курсам "Квалиметрия и управление качеством" для студентов специальностей 200503 080301 220501 / Сост. Лунькова С.В., Матрохин А.Ю.; Науч. ред. Гусев Б.Н. , ,	Иваново: ИГТА, 2004,

7.2. Электронные учебные издания и электронные образовательные ресурсы

E-learning Портал электронного образования ИВГПУ: <https://moodle.ivgpu.ru/>

7.3. Информационное обеспечение дисциплины

7.3.1 Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства

	Лицензионное программное обеспечение программный пакет MicrosoftOffice. Для дистанционного обучения в университете используются свободно распространяемое программное обеспечение Moodle.
--	--

7.3.2 Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

7.3.2.1	ЭБС "Университетская Библиотека Онлайн", https://biblioclub.ru
7.3.2.2	Справочная правовая система КонсультантПлюс, http://www.consultant.ru/
7.3.2.3	Электронная библиотека ИВГПУ, https://lib.ivgpu.ru/
7.3.2.4	ЭБС издательства "Лань", https://e.lanbook.com/

8. МТО (ОБОРУДОВАНИЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ СРЕДСТВА ОБУЧЕНИЯ)

В качестве материальной базы используются аудитории для лекций и практических занятий, методический кабинет, расположенные в Главном и учебных корпусах ИВГПУ. Там же расположены помещения для самостоятельной работы обучающихся, оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет», с доступом в электронную информационно-образовательную среду вуза; удаленным доступом к современным профессиональным базам данных и информационным справочным системам. Читальный зал ИВГПУ имеет подборку специализированной литературы.

9. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Лекции являются одним из важнейших этапов изучения дисциплины и систематизации знаний у обучающихся. Их необходимо использовать при подготовке к зачету, лабораторным занятиям.

Практические занятия требуют предварительного знакомства с теоретическим (лекционным) материалом, а также самостоятельного изучения отдельных вопросов по заданным темам. После завершения занятия необходимо проверить правильность выполнения работы у преподавателя, оформить отчет и отчитаться по данной теме.

Самостоятельная работа обучающихся проводится по указанным преподавателям темам и рекомендуемой литературе.

Подготовка к лекционному занятию включает выполнение всех видов заданий, рекомендованных к каждой лекции, т.е.

задания выполняются еще до лекционного занятия по соответствующей теме.

В ходе лекционных занятий необходимо вести конспектирование учебного материала, обращать внимание на категории, формулировки, раскрывающие содержание тех или иных явлений и процессов, научные выводы и практические рекомендации. Желательно оставить в рабочих конспектах поля, на которых делать пометки из рекомендованной литературы, дополняющие материал прослушанной лекции, а также подчеркивающие особую важность тех или иных теоретических положений.

Необходимо задавать преподавателю уточняющие вопросы с целью уяснения теоретических положений, разрешения спорных ситуаций. Целесообразно дорабатывать свой конспект лекции, делая в нем соответствующие записи из литературы, рекомендованной преподавателем и предусмотренной учебной программой.

Самостоятельная работа обучающегося является основным средством овладения учебным материалом во время, свободное от обязательных учебных занятий. Самостоятельная работа обучающегося над усвоением учебного материала по учебной дисциплине может выполняться в библиотеке университета, учебных кабинетах, а также в домашних условиях. Содержание самостоятельной работы обучающегося определяется рабочей программой дисциплины, методическими материалами, заданиями и указаниями преподавателя. Можно дополнить список использованной литературы современными источниками, не представленными в списке рекомендованной литературы и использовать их в дальнейшем обучении.

10. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ООП ВО ДЛЯ ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ И ИНВАЛИДОВ

Преподавание дисциплины должно учитывать особенности познавательной деятельности и личностной особенности обучающихся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ) и инвалидов (по возможности на лекциях, семинарах, лабораторных работах и т.д.). Учет особенностей обучающихся с инвалидностью в полной мере проявляется на предусмотренных для таких обучающихся индивидуальных консультациях по дисциплине.

Необходимо во время преподавания в общей группе учитывать реальные возможности лиц с ОВЗ и инвалидов. Коррекция методики преподавания для данной группы лиц возможна на индивидуальных занятиях. Преподаватель должен учитывать физиологические особенности обучаемого и разработать рекомендации и приемы выполнения поставленной задачи индивидуально. Возможен подбор индивидуального задания с коррекцией уровня сложности выполняемого задания.

Специальные условия для получения образования обучающимися с ограниченными возможностями здоровья условия обучения, воспитания и развития таких обучающихся, включающие в себя использование специальных образовательных программ и методов обучения и воспитания, специальных учебников, учебных пособий и дидактических материалов, специальных технических средств обучения коллективного и индивидуального пользования, предоставление услуг ассистента (помощника), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь, проведение групповых и индивидуальных коррекционных занятий, обеспечение доступа в здания организаций, осуществляющих образовательную деятельность, и другие условия, без которых невозможно или затруднено освоение образовательных программ обучающимися с ограниченными возможностями здоровья.

При обучении лиц с ограниченными возможностями здоровья электронное обучение и дистанционные образовательные технологии должны предусматривать возможность приема-передачи информации в доступных для них формах.

Необходимо учитывать тот факт, что обучающиеся не всегда имеют физическую возможность посещать занятия. Поэтому целесообразно разрабатывать дистанционную информационную поддержку процесса обучения. Таким средством могут являться обучающие компьютерные фильмы по данной дисциплине, презентации, которые обучающийся может просматривать дома в комфортной среде и без лимита времени.

Обучающиеся из числа лиц с ОВЗ и инвалидов обеспечиваются печатными и (или) электронными образовательными ресурсами в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья.

При проведении занятий в компьютерных лабораториях целесообразно использовать проектор для наиболее удобного размещения обучающегося с ОВЗ при изложении материала занятия.