

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
«Уральский федеральный университет имени первого Президента России Б.Н. Ельцина»

УТВЕРЖДАЮ
Директор по образовательной
деятельности

_____ С.Т. Князев
«__» _____

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА МОДУЛЯ

Код модуля	Модуль
1151729	Актуальные проблемы квалиметрии

Екатеринбург

Перечень сведений о рабочей программе модуля	Учетные данные
Образовательная программа 1. Техническое регулирование и управление качеством	Код ОП 1. 27.04.01/33.02
Направление подготовки 1. Стандартизация и метрология	Код направления и уровня подготовки 1. 27.04.01

Программа модуля составлена авторами:

№ п/п	Фамилия Имя Отчество	Ученая степень, ученое звание	Должность	Подразделение
1	Никифоров Сергей Владимирович	доктор физико- математических наук, доцент	Профессор	физических методов и приборов контроля качества

Согласовано:

Управление образовательных программ

Р.Х. Токарева

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА МОДУЛЯ **Актуальные проблемы квалиметрии**

1.1. Аннотация содержания модуля

Модуль «Актуальные проблемы квалиметрии» посвящен вопросам количественного оценивания качества объектов любой природы, основанного на методах системного анализа деревьев свойств. Целью обучения является овладение компетенциями, связанными с разработкой методик анализа и оценивания качества продукции, услуг, процессов и различных видов деятельности для повышения их конкурентоспособности. Модуль состоит из одной дисциплины «Теория и практика квалиметрической экспертизы». В процессе освоения дисциплины рассматривается использование методов квалиметрии и системного анализа для оценки отдельных показателей и интегрального качества продукции на различных этапах ее жизненного цикла. Анализируются аналитические и экспертные алгоритмы расчета коэффициентов весомости показателей и комплексной оценки качества, основанные на дереве свойств объекта. Особое внимание уделяется видам экспертных оценок и способам их обработки. Рассматриваются методы и критерии отбора экспертов для квалиметрической экспертизы, способы их индивидуального и группового опроса, технологии проведения заседаний экспертных групп. В процессе освоения модуля разрабатывается проект по модулю, который направлен на формирование у студентов умений и навыков оценки качества различных конкретных видов промышленной продукции и услуг. Результатом проекта является пояснительная записка, включающая в себя следующие основные разделы: описание ситуации оценивания, установление базового образца, выбор номенклатуры показателей качества, построение иерархической структурной схемы объекта, расчет коэффициентов весомости показателей, расчет комплексной оценки качества, формулирование выводов.

1.2. Структура и объем модуля

Таблица 1

№ п/п	Перечень дисциплин модуля в последовательности их освоения	Объем дисциплин модуля и всего модуля в зачетных единицах
1	Проект по модулю «Актуальные проблемы квалиметрии»	1
2	Теория и практика квалиметрической экспертизы	3
ИТОГО по модулю:		4

1.3. Последовательность освоения модуля в образовательной программе

Пререквизиты модуля	Не предусмотрены
Постреквизиты и кореквизиты модуля	Не предусмотрены

1.4. Распределение компетенций по дисциплинам модуля, планируемые результаты обучения (индикаторы) по модулю

Таблица 2

Перечень дисциплин модуля	Код и наименование компетенции	Планируемые результаты обучения (индикаторы)
1	2	3
Проект по модулю «Актуальные проблемы квалитметрии»	ПК-8 - Способен обеспечить организацию и выполнение работ по управлению качеством продукции (услуг)	З-1 - Классифицировать показатели качества, характеризующие разрабатываемые и выпускаемые продукцию (работы, услуги) У-1 - Определять оптимальные методы квалитметрического анализа продукции (работ, услуг) П-1 - Выполнять разработку квалитметрических методик оценивания качества продукции (услуг)
Теория и практика квалитметрической экспертизы	ПК-8 - Способен обеспечить организацию и выполнение работ по управлению качеством продукции (услуг)	З-1 - Классифицировать показатели качества, характеризующие разрабатываемые и выпускаемые продукцию (работы, услуги) У-1 - Определять оптимальные методы квалитметрического анализа продукции (работ, услуг) П-1 - Выполнять разработку квалитметрических методик оценивания качества продукции (услуг)

1.5. Форма обучения

Обучение по дисциплинам модуля может осуществляться в очной формах.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
Теория и практика квалиметрической
экспертизы

Рабочая программа дисциплины составлена авторами:

№ п/п	Фамилия Имя Отчество	Ученая степень, ученое звание	Должность	Подразделение
1	Никифоров Сергей Владимирович	доктор физико- математических наук, доцент	Профессор	физических методов и приборов контроля качества

Рекомендовано учебно-методическим советом института Физико-технологический

Протокол № 9 от 14.05.2021 г.

1. СОДЕРЖАНИЕ И ОСОБЕННОСТИ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

Авторы:

- **Никифоров Сергей Владимирович, Профессор, физических методов и приборов контроля качества**

1.1. Технологии реализации, используемые при изучении дисциплины модуля

- Традиционная (репродуктивная) технология
- Разноуровневое (дифференцированное) обучение
 - Базовый уровень

**Базовый I уровень – сохраняет логику самой науки и позволяет получить упрощенное, но верное и полное представление о предмете дисциплины, требует знание системы понятий, умение решать проблемные ситуации. Освоение данного уровня результатов обучения должно обеспечить формирование запланированных компетенций и позволит обучающемуся на минимальном уровне самостоятельности и ответственности выполнять задания;*

Продвинутый II уровень – углубляет и обогащает базовый уровень как по содержанию, так и по глубине проработки материала дисциплины. Это происходит за счет включения дополнительной информации. Данный уровень требует умения решать проблемы в рамках курса и смежных курсов посредством самостоятельной постановки цели и выбора программы действий. Освоение данного уровня результатов обучения позволит обучающемуся повысить уровень самостоятельности и ответственности до творческого применения знаний и умений.

1.2. Содержание дисциплины

Таблица 1.1

Код раздела, темы	Раздел, тема дисциплины*	Содержание
P1	Основные сведения о квалиметрии	<p>Общие сведения о качестве и управлении качеством. Термины и определения: объект, свойство, простое и сложное свойство, качество, интегральное качество, технический уровень, показатель качества. Квалиметрия, квалиметрическая информация, оценивание качества. Показатели качества промышленной продукции. Классификация показателей качества продукции. Стандарты, регламентирующие показатели качества.</p> <p>Показатели назначения: классификационные показатели, показатели функциональные и технической эффективности, конструктивные показатели технических изделий, показатели состава и структуры продукции. Показатели надежности: основные термины и определения характеристик надежности. Показатели безотказности. Резервирование. Показатели долговечности. Показатели ремонтпригодности. Показатели сохраняемости. Комплексные показатели надежности.</p> <p>Эргономические показатели качества. Эстетические показатели. Другие виды показателей: показатели технологичности, транспортабельности, стандартизации и унификации, патентно-правовые показатели, экологические показатели качества, показатели безопасности.</p>

Р2	Простейшие методы квалиметрии	Дифференциальный метод. Комплексный метод. Смешанный метод. Интегральный метод.
Р3	Квалиметрическая экспертиза	Квалиметрические шкалы и методы определения значений показателей качества. Алгоритм оценивания качества. Описание ситуации оценивания. Построение дерева свойств. Определение значений коэффициентов весомости. Расчет комплексной оценки качества в целом.
Р4	Технологии экспертной оценки качества	Отбор экспертов. Способы определения кандидатов в эксперты. Способы отбора экспертов из сформированного банка данных по кандидатам в эксперты. Индивидуальный опрос экспертов. Операции с экспертной группой. Общий план групповой экспертизы. Ориентировка. Генерация. Коммуникация.

1.3. Направление, виды воспитательной деятельности и используемые технологии

Таблица 1.2

Направление воспитательной деятельности	Вид воспитательной деятельности	Технология воспитательной деятельности	Компетенция	Результаты обучения
			-	-

1.4. Программа дисциплины реализуется на государственном языке Российской Федерации .

2. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Теория и практика квалиметрической экспертизы

Электронные ресурсы (издания)

1. ; Квалиметрия и системы качества : практикум.; Воронежский государственный университет инженерных технологий, Воронеж; 2013; <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=255908> (Электронное издание)

2. , Ленивкина, И. А.; Применение простых статистических методов контроля и управления качеством: практикум по дисциплине «Квалиметрия и управление качеством» : практикум.; Новосибирский государственный аграрный университет, Новосибирск; 2012; <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=230491> (Электронное издание)

3. Крысова, Е. В.; Социальная квалиметрия, оценка качества и стандартизация социальных услуг : учебное пособие.; Поволжский государственный технологический университет, Йошкар-Ола; 2017; <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=477386> (Электронное издание)

Профессиональные базы данных, информационно-справочные системы

<http://consultant.ru> Консультант плюс

Материалы для лиц с ОВЗ

Весь контент ЭБС представлен в виде файлов специального формата для воспроизведения синтезатором речи, а также в тестовом виде, пригодном для прочтения с использованием экранной лупы и настройкой контрастности.

Базы данных, информационно-справочные и поисковые системы

3. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Теория и практика квалиметрической экспертизы

Сведения об оснащении дисциплины специализированным и лабораторным оборудованием и программным обеспечением

Таблица 3.1

№ п/п	Виды занятий	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
1	Лекции	Мебель аудиторная с количеством рабочих мест в соответствии с количеством студентов Доска аудиторная	Не требуется
2	Практические занятия	Мебель аудиторная с количеством рабочих мест в соответствии с количеством студентов Доска аудиторная	Не требуется