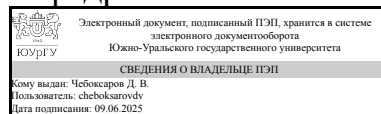


ЮЖНО-УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

УТВЕРЖДАЮ:
Заведующий выпускающей
кафедрой



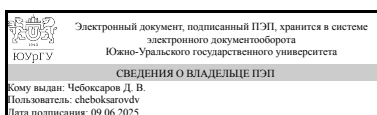
Д. В. Чебоксаров

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплины 1.Ф.П0.08.01 Квалиметрия и нормирование точности
для направления 27.03.02 Управление качеством
уровень Бакалавриат
профиль подготовки Управление качеством
форма обучения заочная
кафедра-разработчик Техническая механика и естественные науки

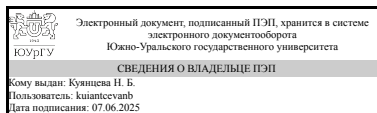
Рабочая программа составлена в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 27.03.02 Управление качеством, утверждённым приказом Минобрнауки от 31.07.2020 № 869

Зав.кафедрой разработчика,
к.техн.н., доц.



Д. В. Чебоксаров

Разработчик программы,
к.биол.н., доцент



Н. Б. Куянцева

1. Цели и задачи дисциплины

Целями курса квалиметрии являются знакомство студентов с сущностью категорий «качество», «управление качеством» и освоение ими методов количественной оценки качества. Задачи: 1. изучение теоретических основ квалиметрии; 2. рассмотрение базовых квалиметрических подходов к шкалированию; 3. знакомство с методами количественной оценки качества различных объектов; 4. формирование навыков в области выбора критериев качества и осуществления процедуры оценки качества.

Краткое содержание дисциплины

Квалиметрия и управление качеством. Основные понятия. Краткая история. Объект, предмет и структура квалиметрии. Понятие и виды показателей качества. Классификация показателей качества. Номенклатура показателей качества. Показатели назначения, надежности, технологичности, эргономические, эстетические, стандартизации и унификации, патентно-правовые, экономические, критические. Процедура оценки качества. Классификация методов оценки уровня качества. Классификация квалиметрических шкал. Особенности измерений в квалиметрии. Методы оценки качества. Дифференциальный метод оценки качества продукции. Комплексный метод. Смешанный метод. Интегральный метод оценки качества. Экспертиза уровня качества с помощью балльной оценки. Парное сопоставление в экспертном методе. Оценка уровня качества разнородной продукции.

2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

Планируемые результаты освоения ОП ВО (компетенции)	Планируемые результаты обучения по дисциплине
ПК-6 Способен проводить работы по техническому контролю и подтверждению соответствия продукции, систем управления качеством и их сертификацией	Знает: теоретические основы квалиметрии; способы анализа качества продукции, организации статистического контроля качества; методики вычисления количественной оценки качества Умеет: проводить обоснование номенклатуры показателей, характеризующих качество продукции; проводить квалиметрический анализ продукции, процесса или услуги Имеет практический опыт: применения и разработки методик оценки и планирования качества объектов, соответствующих международному уровню; применения методов обработки результатов оценки, адекватные измерительной шкале и природе измерительных данных

3. Место дисциплины в структуре ОП ВО

Перечень предшествующих дисциплин, видов работ учебного плана	Перечень последующих дисциплин, видов работ
Методы и средства измерений, испытаний и	Не предусмотрены

контроля, Физические основы обеспечения качества, Физические основы измерений, Метрология, стандартизация и сертификация	
---	--

Требования к «входным» знаниям, умениям, навыкам студента, необходимым при освоении данной дисциплины и приобретенным в результате освоения предшествующих дисциплин:

Дисциплина	Требования
Метрология, стандартизация и сертификация	Знает: понятия и определения, используемые в метрологии, общие законы и правила измерений, обеспечение их единства, требуемой точности и достоверности, основы Государственной системы стандартизации, основные метрологические методы и средства измерения линейных и угловых величин, показатели качества продукции и методы ее оценки, понятия и определения, используемые в метрологии, общие законы и правила измерений, обеспечение их единства, требуемой точности и достоверности, основы Государственной системы стандартизации, основные метрологические методы и средства измерения линейных и угловых величин, показатели качества продукции и методы ее оценки. Умеет: организовывать измерительный эксперимент и правильно выбрать измерительную технику для конкретных измерений, обоснованно выбирать допуски и посадки типовых соединений; решать задачи размерного анализа; обоснованно выбирать и применять соответствующие конкретной ситуации положения законодательных актов и основополагающих документов по метрологии, стандартизации, сертификации, организовывать измерительный эксперимент и правильно выбрать измерительную технику для конкретных измерений, обоснованно выбирать допуски и посадки типовых соединений; решать задачи размерного анализа; обоснованно выбирать и применять соответствующие конкретной ситуации положения законодательных актов и основополагающих документов по метрологии, стандартизации, сертификации. Имеет практический опыт: выбора универсального измерительного средства в зависимости от требуемой точности параметра, проведения измерений и оценки погрешности измерений, оценки качества изделий; выбора универсального измерительного средства в зависимости от требуемой точности параметра, проведения измерений и оценки погрешности измерений, оценки качества изделий, выбора универсального измерительного средства в

	зависимости от требуемой точности параметра, проведения измерений и оценки погрешности измерений, оценки качества изделий.
Физические основы измерений	Знает: основные подходы к обеспечению корректности процесса измерения физических величин, методы анализа результатов измерений Умеет: правильно выбирать методы и средства измерений, выбрать способ обработки результатов измерений, метод интерпретации результатов анализа Имеет практический опыт: использования различных методов анализа результатов измерений и синтеза рекомендаций по оптимизации процесса производства
Методы и средства измерений, испытаний и контроля	Знает: национальные и международные стандарты по обеспечению качества и сертификации продукции и услуг; технологию планирования испытаний, контроля и проверок на этапах проектирования, разработки, производства и эксплуатации, а также методы и рабочие инструкции их осуществления; порядок и правила проведения проверки и оценки систем качества производства и его аттестации Умеет: заниматься проектированием, модернизацией и автоматизацией оборудования для контроля качества и испытаний; разрабатывать необходимую нормативно-техническую документацию Имеет практический опыт: разработки планов, программ и методик проведения испытаний (в том числе и сертификационных); проектирования технических средств для контроля качества и испытаний продукции; использования средствами измерений и испытательным оборудованием
Физические основы обеспечения качества	Знает: основные подходы к обеспечению корректности процесса измерения физических величин, методы анализа результатов измерений Умеет: правильно выбирать методы и средства измерений, выбрать способ обработки результатов измерений, метод интерпретации результатов анализа Имеет практический опыт: использования различных методов анализа результатов измерений и синтеза рекомендаций по оптимизации процесса производства

4. Объём и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 з.е., 72 ч., 13,25 ч. контактной работы с применением дистанционных образовательных технологий

Вид учебной работы	Всего часов	Распределение по семестрам в часах
		Номер семестра

		7
Общая трудоёмкость дисциплины	72	72
Аудиторные занятия:	8	8
Лекции (Л)	4	4
Практические занятия, семинары и (или) другие виды аудиторных занятий (ПЗ)	4	4
Лабораторные работы (ЛР)	0	0
Самостоятельная работа (СРС)	58,75	58,75
Курсовой проект	58,75	58,75
Консультации и промежуточная аттестация	5,25	5,25
Вид контроля (зачет, диф.зачет, экзамен)	-	зачет, КР

5. Содержание дисциплины

№ раздела	Наименование разделов дисциплины	Объем аудиторных занятий по видам в часах			
		Всего	Л	ПЗ	ЛР
1	Введение	1	1	0	0
2	Показатели качества	3	1	2	0
3	Технология определения качества	1	1	0	0
4	Методы оценки уровня качества продукции	3	1	2	0

5.1. Лекции

№ лекции	№ раздела	Наименование или краткое содержание лекционного занятия	Кол-во часов
2	2	Показатели качества. Понятие и виды показателей качества. Классификация показателей качества. Номенклатура показателей качества. Показатели назначения. Показатели надежности. Показатели технологичности. Эргономические показатели. Эстетические показатели. Показатели стандартизации и унификации. Патентно-правовые показатели. Экономические показатели. Критические показатели.	1
3	3	Технология определения качества. Процедура оценки качества. Классификация методов оценки уровня качества. Измерительный метод. Расчетный метод. Органолептический метод. Регистрационный метод. Традиционный, экспертный, социологический. Определение коэффициентов весомости.	1
4	4	Методы оценки уровня качества продукции. Классификация квалитетических шкал. Шкала наименований (номинальная шкала); шкала порядка; шкала интервалов; шкала отношений; абсолютные шкалы. Особенности измерений в квалитетрии. Дифференциальный метод оценки качества продукции. Комплексный метод. Смешанный метод. Интегральный метод оценки качества. Экспертиза уровня качества с помощью балльной оценки. Экспертная оценка с помощью метода ранжирования. Парное сопоставление в экспертном методе. Оценка уровня качества разнородной продукции.	1
1	1	Введение. Квалитетрия и управление качеством. Основные понятия. Краткая история. Объект, предмет и структура квалитетрии. Термины и их определения.	1

5.2. Практические занятия, семинары

№ занятия	№ раздела	Наименование или краткое содержание практического занятия, семинара	Кол-во часов
1	2	Дерево свойств. Составление описания ситуации оценивания. Построение дерева свойств.	2
2	4	Квалиметрические шкалы: использование шкалы наименований при статистическом контроле качества. Квалиметрические шкалы: основные типы задач на обработку данных, полученных в шкале наименований.	2

5.3. Лабораторные работы

Не предусмотрены

5.4. Самостоятельная работа студента

Выполнение СРС			
Подвид СРС	Список литературы (с указанием разделов, глав, страниц) / ссылка на ресурс	Семестр	Кол-во часов
Курсовой проект	1.Басовский, Л.Е. Управление качеством: учебник для вузов по направ. "Менеджмент": рек. Советом УМО/Л.Е.Басовский, В.Б.Протасьев.-2-е изд., перераб. и доп. -М. :Инфра-М,2014.- 253 с. 2.Горшков В.А. Основы обеспечения качества. Учебное пособие. 2017г. (На сервере ММФ в папке "Горшков") 3. Шапошников, В. А. Квалиметрия [Электронный ресурс]: учебное пособие / В. А. Шапошников. Екатеринбург: Изд-во Рос. гос. проф.-пед. ун-та, 2016. 134 с.	7	58,75

6. Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации

Контроль качества освоения образовательной программы осуществляется в соответствии с Положением о балльно-рейтинговой системе оценивания результатов учебной деятельности обучающихся.

6.1. Контрольные мероприятия (КМ)

№ КМ	Се-местр	Вид контроля	Название контрольного мероприятия	Вес	Макс. балл	Порядок начисления баллов	Учитывается в ПА
1	7	Промежуточная аттестация	Квалиметрия	-	50	При оценивании результатов мероприятия используется балльно-рейтинговая система оценивания результатов учебной деятельности обучающихся (утверждена приказом ректора от 24.05.2019 г. № 179). При	зачет

						желании повысить свой рейтинг студент вправе сдавать зачет. Максимальное количество баллов за расчет (2, 3 задания) – 20 баллов. Весовой коэффициент –1. Число мероприятий – 1. Максимальное количество баллов за выступление - 30. Весовой коэффициент –1. Число мероприятий – 1. Проверка осуществляется на последующих практических занятиях в форме публичного выступления.	
2	7	Текущий контроль	Практика 1. Дерево свойств. Составление описания ситуации оценивания. Построение дерева свойств.	1	10	При оценивании результатов мероприятия используется балльно-рейтинговая система оценивания результатов учебной деятельности обучающихся (утверждена приказом ректора от 24.05.2019 г. № 179). Максимальное количество баллов за одно мероприятие –10. Число мероприятий 2. Весовой коэффициент мероприятия –1. Студенту задаются вопросы из списка контрольных вопросов в виде тестовых и расчетно-графических заданий. Критерии оценивания ответов на задания: 10 -9 баллов – получены правильные ответы на 85...100 % вопросов. 8-7 балла – получены правильные ответы на 75...84 % вопросов. 6 баллов – получены правильные ответы на 60...74 % вопросов. 5-1 балла – получены правильные ответы 0...59 % вопросов. 0 баллов – задачи не решены.	зачет
3	7	Текущий контроль	Практика 2. Квалиметрические шкалы: использование шкалы наименований при статистическом контроле качества. Квалиметрические шкалы: основные типы задач на обработку данных, полученных в шкале наименований.	1	10	При оценивании результатов мероприятия используется балльно-рейтинговая система оценивания результатов учебной деятельности обучающихся (утверждена приказом ректора от 24.05.2019 г. № 179). Максимальное количество баллов за одно мероприятие –10. Число мероприятий 2. Весовой коэффициент мероприятия –1. Студенту задаются вопросы из списка контрольных вопросов в виде тестовых и расчетно-графических заданий. Критерии оценивания ответов на задания: 10 -9 баллов – получены правильные ответы на 85...100 % вопросов. 8-7 балла – получены правильные ответы на 75...84 % вопросов. 6 баллов – получены правильные ответы на 60...74 % вопросов. 5-1 балла – получены правильные ответы 0...59	зачет

					% вопросов. 0 баллов – задачи не решены.	
--	--	--	--	--	--	--

6.2. Процедура проведения, критерии оценивания

Вид промежуточной аттестации	Процедура проведения	Критерии оценивания
зачет	При оценивании результатов мероприятия используется балльно-рейтинговая система оценивания результатов учебной деятельности обучающихся (утверждена приказом ректора от 24.05.2019 г. № 179). Зачет проводится в форме собеседования. Обязательным условием получения зачета является наличие полного конспекта лекций, выполнение всех контрольно-рейтинговых мероприятий, защита курсового проекта. Зачет выставляется при условии, когда сумма баллов за все мероприятия и выполненные задания укладывается в диапазон от 60 до 100. Дополнительно студент может получить на зачете до 10 баллов за ответы на дополнительные вопросы. Критерии оценивания. Зачтено: рейтинг обучающегося за мероприятие больше или равно 60 %. Не зачтено: рейтинг обучающегося за мероприятие менее 60 %	В соответствии с пп. 2.5, 2.6 Положения

6.3. Паспорт фонда оценочных средств

Компетенции	Результаты обучения	№ КМ		
		1	2	3
ПК-6	Знает: теоретические основы квалиметрии; способы анализа качества продукции, организации статистического контроля качества; методики вычисления количественной оценки качества	+	+	+
ПК-6	Умеет: проводить обоснование номенклатуры показателей, характеризующих качество продукции; проводить квалиметрический анализ продукции, процесса или услуги	+	+	+
ПК-6	Имеет практический опыт: применения и разработки методик оценки и планирования качества объектов, соответствующих международному уровню; применения методов обработки результатов оценки, адекватные измерительной шкале и природе измерительных данных	+	+	+

Типовые контрольные задания по каждому мероприятию находятся в приложениях.

7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

Печатная учебно-методическая документация

а) основная литература:

- Басовский, Л.Е. Управление качеством: учебник для вузов по направ. "Менеджмент": рек. Советом УМО/Л.Е.Басовский, В.Б.Протасьев.-2-е изд., перераб. и доп .-М. :Инфра-М,2014.-253 с.

б) дополнительная литература:

- Мишин, В.М. Управление качеством : учебник /В.М.Мишин. - 2-е изд., перераб. и доп. - М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2007. - 463 с.: ил.

в) отечественные и зарубежные журналы по дисциплине, имеющиеся в библиотеке:

Не предусмотрены

г) методические указания для студентов по освоению дисциплины:

1. Горшков В.А. Основы обеспечения качества. Учебное пособие.
2017г. (На сервере ММФ в папке "Горшков")

из них: учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студента:

1. Горшков В.А. Основы обеспечения качества. Учебное пособие.
2017г. (На сервере ММФ в папке "Горшков")

Электронная учебно-методическая документация

Нет

Перечень используемого программного обеспечения:

Нет

Перечень используемых профессиональных баз данных и информационных справочных систем:

Нет

8. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Не предусмотрено