

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ПОВОЛЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ



УТВЕРЖДАЮ
Директор ИЛП

УТВЕРЖДАЮ /М.Н. Волдаев/
(Ф.И.О. декана (директора института))

29.02.2024 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

М.1.1.9 Квалиметрическая оценка качества продукции, услуг и процессов

(код и наименование дисциплины по учебному плану)

Направление подготовки
(специальность)

27.04.01 Стандартизация и метрология

Квалификация выпускника

Магистр

(бакалавр/магистр/специалист)

Программа магистратуры

Стандартизация, сертификация и управление качеством в
производстве, сфере торговли и потребительских услуг
(продвинутый уровень)

Курс 2
Семестр 3

Распределение учебного времени

Трудоемкость по учебному плану	252 / 7	часов/зачетных единиц
Лекции	28	часов
Лабораторные работы	-	часов
Практические занятия	42	часов
Иная контактная работа	-	часов
Всего контактной работы (без учета экз.)	70	часов
Контактная работа по экзамену	-	часов
Курсовой проект (работа)	3	семестр
Самостоятельная работа обучающихся (без учета экз.)	182	часов
Самостоятельная работа по подготовке к экзамену	-	часов
Экзамен	-	семестр
Зачет	-	семестр
БРК, ДЗ	3	семестр

(год)

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО направления подготовки (специальности) 27.04.01 Стандартизация и метрология

Программу составили:

доцент с ученой степенью кандидата наук	ССТ	СОГЛАСОВАНО	Э.А. Анисимов
(должность)	(кафедра)		(И.О. Фамилия)

РАССМОТРЕНА и ОДОБРЕНА на заседании кафедры, за которой закреплена дисциплина
Кафедра стандартизации, сертификации и товароведения

		(наименование кафедры)	
17.01.2024	протокол №	5	
(дата)			
Заведующий кафедрой	СОГЛАСОВАНО	В.И. Федюков	
		(И.О. Фамилия)	

Рабочая программа СОГЛАСОВАНА с факультетом (институтом), выпускающей(ими)
кафедрой(ами).
СООТВЕТСТВУЕТ действующей ОП.

Заведующий кафедрой	СОГЛАСОВАНО	В.И. Федюков
		(И.О. Фамилия)

Председатель методической комиссии факультета (института), в который входит
выпускающая кафедра

СОГЛАСОВАНО	Д.И. Мухортов
	(И.О. Фамилия)

Эксперт(ы): Актуганова Мария Владимировна, Начальник отдела качества, сертификации и
метрологии АО "ОКТБ "Кристалл"

Рабочая программа проверена и зарегистрирована в УМЦ 11.03.2024 г.

Специалист учебно-методического центра СОГЛАСОВАНО /Т.А. Смирнова/

Раздел 1. ЦЕЛЬ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью освоения дисциплины является достижение планируемых результатов обучения, соответствующих установленным в ОПОП индикаторам достижения компетенций:

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения
1. ПК-1 Организация работ по контролю качества в подразделении, организации	ИД-1 Знает: 1) Законодательство Российской Федерации, регламентирующее вопросы единства измерений и метрологического обеспечения; 2) Нормативные и методические документы, регламентирующие работы по метрологическому обеспечению в организации; 3) Конструктивные особенности и принципы работы средств измерений	знания: Знает: - Законодательство Российской Федерации, регламентирующее вопросы единства измерений и метрологического обеспечения; - Нормативные и методические документы, регламентирующие работы по метрологическому обеспечению в организации; - Конструктивные особенности и принципы работы средств измерений умения: навыки:
	ИД-2 Умеет: 1) Определять необходимость разработки методик поверки (калибровки) 2) Использовать методы контроля состояния рабочих эталонов, средств поверки и калибровки 3) Оценивать соответствие подразделения метрологической службы организации требованиям аккредитации 4) Проводить метрологическую экспертизу технической документации	знания: умения: Умеет: - Определять необходимость разработки методик поверки (калибровки); - Использовать методы контроля состояния рабочих эталонов, средств поверки и калибровки; - Оценивать соответствие подразделения метрологической службы организации требованиям аккредитации; - Проводить метрологическую экспертизу технической документации навыки:

<p>ИД-3 Владеет навыками:</p> <p>1) Разработка нормативных документов на проведение поверки (калибровки) средств измерений</p> <p>2) Контроль состояния рабочих эталонов, средств поверки и калибровки</p> <p>3) Разработка комплекта документов по прохождению аккредитации подразделения метрологической службы организации в области обеспечения единства измерений</p> <p>4) Анализ эффективности взаимодействия метрологической службы организации по вопросам метрологического обеспечения производства с техническими службами организации</p>	<p>знания:</p> <p>умения:</p> <p>навыки: Владеет навыками: - Разработки нормативных документов на проведение поверки (калибровки) средств измерений; - Контроля состояния рабочих эталонов, средств поверки и калибровки;; - Разработки комплекта документов на прохождение аккредитации подразделения метрологической службы организации в области обеспечения единства измерений, квалиметрической оценки продукции, услуг; - Анализа эффективности взаимодействия метрологической службы организации по вопросам метрологического обеспечения производства с техническими службами организации</p>
---	--

Раздел 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП

Дисциплина относится к обязательной части ОПОП.

Дисциплина является обязательной

Для продолжения формирования заявленных компетенций необходимы знания предшествующих дисциплин: Организация государственного контроля и надзора (ПК-1), Современные проблемы метрологии (ПК-1), Экспертиза и оценка безопасности товаров (ПК-1), Организация государственного контроля и надзора (ПК-1), Современные проблемы метрологии (ПК-1), Экспертиза и оценка безопасности товаров (ПК-1); практик: Учебная практика. Научно-исследовательская работа (рассредоточенная) (ПК-1), Учебная практика. Ознакомительная практика (ПК-1), Производственная практика. Технологическая (производственно-технологическая) практика (ПК-1), Учебная практика. Научно-исследовательская работа (рассредоточенная) (ПК-1), Учебная практика. Ознакомительная практика (ПК-1), Производственная практика. Технологическая (производственно-технологическая) практика (ПК-1), Преддипломная практика (ПК-1)

Изучаемая дисциплина является основой для продолжения формирования указанных компетенций в следующих дисциплинах: Современные проблемы аудита качества (ПК-1), Современные проблемы проектирования систем менеджмента (ПК-1), Организация

деятельности испытательных лабораторий (ПК-1); практиках: Преддипломная практика (ПК-1), Преддипломная практика (ПК-1); государственной итоговой аттестации в форме: Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы (ПК-1), Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы (ПК-1)

Раздел 3. ОПИСАНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

Для формирования заявленных компетенций используются методологические технологии, реализующие деятельностный, личностно-ориентированный, практико-ориентированный подходы.

Основными стратегическими технологиями являются: лекционные занятия, практические занятия

На достижение конкретных целей обучения направлены применяемые тактические технологии: классическая лекция

Раздел 4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

3 семестр

Виды и темы занятий	Количество часов	Формируемые компетенции
Практическая квалиметрия	124	ПК-1
Лекция. Практическая квалиметрия в системе менеджмента качества	2	
Практическое занятие. Определение ситуации оценки продукции	2	
Лекция. Критерии и методы выбора поставщиков	2	
Практическое занятие. Определение ситуации оценки услуг	4	
Лекция. Оценка согласованности экспертов	2	
Практическое занятие. Оценка согласованности экспертов	2	
Лекция. Методы определения групповых коэффициентов весомости	2	
Практическое занятие. Проведение экспертного опроса и определение групповых коэффициентов весомости	4	
Лекция. Определение коэффициентов весомости для свойств каждого яруса	2	
Практическое занятие. Определение ярусных коэффициентов	2	
Лекция. Сокращение количества учитываемых показателей	2	
Практическое занятие. Сокращение количества учитываемых показателей	4	
Лекция. Определение эталонных и браковочных значений показателей	2	
Практическое занятие. Определение эталонных и браковочных значений показателей	4	
Лекция. Определение сопоставимости абсолютных показателей	2	
Практическое занятие. Оценка уровня качества	2	
Лекция. Определение показателей надежности	2	
Практическое занятие. Расчет показателей надежности	2	

Задания для самостоятельной работы, в том числе выполнение курсового проекта/работы 1. Самостоятельное изучение темы «Применение шкал в различных областях» 2. Самостоятельное изучение темы «Применение методов определения показателей качества» 3. Самостоятельное изучение темы «Надежность в машиностроении» 4. Самостоятельное изучение темы «Контроль качества на предприятии» 5. Подготовка к лекционным занятиям 6. Подготовка к практическим работам 7. Выполнение курсовой работы	80 42	
Квалиметрический анализ процессов, услуг	66	ПК-1
Лекция. Квалиметрический анализ конкурентоспособности предприятия	2	
Практическое занятие. Оценка конкурентоспособности	2	
Практическое занятие. Оценка конкурентоспособности персонала	2	
Лекция. Показатели качества проекта, измерений	2	
Практическое занятие. Изучение показателей качества измерений	2	
Лекция. Показатели качества технологии	2	
Практическое занятие. Изучение показателей качества технологических процессов	2	
Лекция. Показатели качества услуг	2	
Практическое занятие. Квалиметрическая оценка качества услуг	4	
Лекция. Показатели качества работ	2	
Практическое занятие. Квалиметрический анализ качества работ	4	
Задания для самостоятельной работы, в том числе выполнение курсового проекта/работы 1. Самостоятельное изучение темы «Примеры использования инструментов бережливого производства» 2. Самостоятельное изучение темы «Примеры оценки конкурентоспособности» 3. Самостоятельное изучение темы «Примеры оценки качества работ» 5. Подготовка к лекционным занятиям 6. Подготовка к практическим работам 7. Выполнение курсовой работы	40 20	
выполнение курсового проекта/работы	20	
Иная контактная работа:	0	

Раздел 5. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Изучение дисциплины рекомендуется начать с ознакомления с рабочей программой, ее структурой и содержанием разделов. Учебный материал структурирован, изучение

дисциплины осуществляется в тематической последовательности.

Занятия лекционного типа дают систематизированные знания по дисциплине, концентрируют внимание на наиболее сложных и важных вопросах. Во время лекционных занятий рекомендуется вести конспектирование учебного материала; обращать внимание на формулировки и категории, раскрывающие суть проблемы, явления или процесса; зафиксировать выводы и практические рекомендации

Подготовка к **практическим занятиям** включает ознакомление с планом практического занятия; работу с конспектом лекций, выполнение домашнего задания, работу с учебной и учебно-методической литературой, научными изданиями и электронными образовательными ресурсами, рекомендованными рабочей программой дисциплины.

Содержание **самостоятельной работы** определяется рабочей программой дисциплины), оценочными и методическими материалами, заданиями и указаниями преподавателя. Самостоятельная работа может осуществляться в аудиторной и внеаудиторной формах. Эффективным средством осуществления самостоятельной работы является электронная информационно-образовательная среда университета, которая обеспечивает доступ к образовательной программе, рабочей программе дисциплины, к электронным библиотечным системам, профессиональным базам данных и информационным справочным системам. Изучение дисциплины включает выполнение практической работы, курсовой работы. Периодичность проведения, формы текущего контроля успеваемости, система оценивания хода освоения дисциплин представлены в рабочей программе. Формой промежуточной аттестации по дисциплине является балльно-рейтинговый контроль,; по курсовой работе является дифференцированный зачёт.

Требования к курсовой работе

- 1) Тема выдается в начале изучения дисциплины. Так же выдается и структура работы
- 2) Работа выполняется в соответствии с учебным пособием по выполнению курсовой работы, с намеченным графиком
- 3) Работа оформляется на листах формата А4 с титульным листом
- 4) Таблицы, рисунки выполняются по ГОСТу
- 5) Все этапы решения сопровождаются пояснениями
- 6) Для вычисления требуемой величины сначала выписывается формула в общем виде, затем делается подстановка числовых значений, записывается результат и размерность найденной величины

Раздел 6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ И УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

6.1. Учебно-методическое обеспечение

№№ п/п	Список используемой литературы	Количество экземпляров печатных изданий, имеющих в библиотеке, или электронный адрес издания (ресурса) в сети Интернет
УЧЕБНЫЕ, УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКИЕ И НАУЧНЫЕ ИЗДАНИЯ		

1.	Федюкин, Вениамин Константинович. Квалиметрия [Текст] : измерение качества промышленной продукции : [учеб. пособие для студентов вузов по специальности 080502 "Экономика и упр. на предприятии (по отраслям)"] / В. К. Федюкин. М.: Кнорус, 2010. - 315, [1] с. ISBN 978-5-406-00003-8. Экземпляры: всего 19.	19
2.	Федюкин, В. К. Методы оценки и управления качеством промышленной продукции [Текст] : учеб. для вузов по экон. специальностям / В. К. Федюкин, В. Д. Дурнев, В. Г. Лебедев. 2-е изд., перераб. и доп. М.: ФилинъРилант, 2001. - 327 с. ISBN 5-9216-0032-6. Экземпляры: всего 17.	17
3.	Кирюхин, С. М. Квалиметрия. Конспект лекций [Электронный ресурс] : учебное пособие / С. М. Кирюхин, С. В. Плеханова. Москва: РГУ им. А.Н. Косыгина, 2016. - 80 с. ISBN 978-5-87055-363-4.	https://e.lanbook.com/book/128344
ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ БАЗЫ ДАННЫХ И ИНФОРМАЦИОННЫЕ СПРАВОЧНЫЕ СИСТЕМЫ		
1.	Справочно-правовая система Консультант+	http://www.consultant.ru
2.	Информационно-правовой портал Гарант	http://www.garant.ru
3.	Профессиональные справочные системы Техэксперт	http://www.cntd.ru

6.2. Материально-техническая база и программное обеспечение

№№ п/п	Аудитории для проведения учебных занятий, самостоятельной работы и проведения государственной итоговой аттестации	Перечень основного оборудования	Программное обеспечение
1.	167 (I)	Доска маркерная 120*240см с набором минимум (1), Доска маркерная 120x240 см (1), Ноутбук ASUS K53S 15,6" (1), Проектор мультимедийный Hitachi CP-RX78 (1), Экран настенный 200x200 см рулонный (1), Комплект учебной мебели (1)	Microsoft Windows Enterprise, Справочная правовая система "Консультант Плюс", Microsoft Office Standard, Агент Dr.Web, Комплект ГАРАНТ-Мастер, Microsoft Access, Microsoft Visio Professional, Microsoft Project Professional, Microsoft Visual Studio Enterprise, Комплект ПО для решения основных пользовательских задач

Раздел 7. ФОРМЫ КОНТРОЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ/ ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Критерии оценивания индикаторов достижения компетенций направлены на:

- усвоение теоретического материала (объем знаний, глубина усвоения), предусмотренного рабочей программой;
- умение излагать материал (четкость, грамотность изложения материала, точность и полнота воспроизведения учебного материала);

- умение применять теоретические знания при решении практических заданий.
Шкала оценивания представлена ниже.

Уровень сформированности элементов компетенции	Критерии оценивания	Шкала оценивания
Пороговый уровень	Обучающийся имеет знания основного материала, проявляет умение логично его излагать, но может допускать неточности в изложении материала, недостаточно правильные формулировки, испытывает затруднения в выполнении практических заданий.	удовлетворительно
Продвинутый уровень	Обучающийся твердо знает программный материал, излагает его грамотно и по существу, не допускает существенных неточностей в ответе на вопрос, правильно применяет теоретические положения при решении практических вопросов и задач, владеет необходимыми навыками и приемами их выполнения	хорошо
Высокий уровень	Обучающийся глубоко и прочно усвоил программный материал, грамотно и логически стройно его излагает, дает исчерпывающие ответы на поставленные вопросы. В ответе тесно увязывается теория с практикой, при этом обучающийся не затрудняется с ответом при видоизменении задания, свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний, показывает знакомство с монографической литературой, периодическими изданиями, правильно обосновывает принятые решения, свободно владеет разносторонними навыками, приемами выполнения практических работ	отлично

7.1. Текущий контроль успеваемости

Текущий контроль успеваемости обеспечивает оценивание хода освоения дисциплины (модуля) и производится с применением технологии рейтингового контроля в соответствии с технологической картой дисциплины. Порядок составления технологической карты и алгоритм проведения процедуры оценивания видов деятельности обучающихся, направленных на освоение знаний, умений, навыков и/или опыта деятельности, по накопительной системе в баллах устанавливается положением о системе РИТМ в ФГБОУ ВО «ПГТУ»

7.2. Промежуточная аттестация обучающихся

Промежуточная аттестация обучающихся направлена на оценивание результатов обучения по дисциплине (модулю) и проводится с использованием фондов оценочных средств.

Примеры типовых контрольных заданий из базы фонда оценочных средств по образовательной программе.

К какому из методов выбора поставщиков относится представленное ниже описание?

Выбираются основные критерии выбора поставщика, затем устанавливается удельный вес (весомость) критерия, далее рассчитывается экспертная балльная оценка значения критерия, и, наконец, вычисляется значения рейтинга по каждому критерию. Полученные значения рейтинга суммируют по всем критериям, на основе которых находят итоговый рейтинг для поставщика.

- а) метод категорий предпочтения;
- б) метод рейтинговых оценок;
- в) метод оценки затрат;
- г) метод доминирующих характеристик

Перечень вопросов для проведения промежуточной аттестации

Вопросы к балльно-рейтинговому контролю

1. Алгоритм квалиметрической оценки; квалиметрические шкалы.
2. Определение ситуации оценки.
3. Основные термины и определения квалиметрии.
4. Классификация показателей качества продукции
5. Показатели назначения.
6. Показатели технологичности.
7. Показатели стандартизации и унификации.
8. Эргономические показатели.
9. Показатели транспортабельности.
11. Патентно-правовые показатели.
12. Эстетические показатели.
13. Экологические показатели.
14. Показатели экономного использования сырья, материалов, топлива и энергии.
15. Показатели безопасности.
16. Надежность как основной показатель качества продукции.
17. Основные понятия надежности
18. Понятия, связанные с деревом свойств.
19. Методы определения значений групповых коэффициентов весомости.
20. Вычисление значений коэффициентов весомости для свойств каждого яруса.
21. Сокращение количества учитываемых показателей.
22. Определение эталонных и браковочных значений показателей.
23. Определение эталонных значений показателей надежности.
24. Обеспечение сопоставимости абсолютных показателей.
25. Комплексный метод оценки уровня качества
26. Ошибки практической квалиметрии
27. Критерии выбора поставщиков. Методы выбора поставщиков
28. Оценка согласованности экспертов
30. Связь квалиметрии с различными науками
31. Факторы, влияющие на конкурентоспособность предприятия

- 32. Оценка конкурентоспособности предприятия
- 33. Оценка конкурентоспособности персонала
- 34. Характеристики качества работ. Оценка качества работ
- 35. Характеристики качества измерений
- 36. Структура показателей качества технологической документации

