

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ПОВОЛЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ



УТВЕРЖДАЮ  
Декан ФУП

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

30.06.2021 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

**Б.1.1.13 Квалиметрия**

*(код и наименование дисциплины по учебному плану)*

Направление подготовки  
(специальность)

27.03.02 Управление качеством

Квалификация выпускника

Бакалавр

*(бакалавр/магистр/специалист)*

Направленность

Управление качеством в производственно-  
технологических системах

Курс 1, 2

Семестр 2, 3

**Распределение учебного времени**

Трудоемкость по учебному плану	108 / 3	часов/зачетных единиц
Лекции	2	часов
Лабораторные работы	-	часов
Практические занятия	4	часов
Иная контактная работа	-	часов
Всего контактной работы (без учета экз.)	6	часов
Контактная работа по экзамену	-	часов
Курсовой проект (работа)	-	семестр
Самостоятельная работа обучающихся (без учета экз.)	102	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) 27.03.02 Управление качеством

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)			
24.05.2021	протокол №	8	
(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	Т.В. Ялялиева
		(И.О. Фамилия)

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

СОГЛАСОВАНО	О.М. Репина
	(И.О. Фамилия)

Эксперт(ы): Викторова Надежда Анатольевна, Директор по качеству ООО "Хлебозавод №1"

Рабочая программа проверена и зарегистрирована в УМЦ 01.07.2021 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. ОПК-2 Способен формулировать задачи профессиональной деятельности на основе знаний профильных разделов математических и естественно-научных дисциплин (модулей)	ОПК-2.1. Формулирует задачи в области управления в технических системах	<b>знания:</b> Знает области управления в технических системах <b>умения:</b> Умеет проводить анализ задач в области управления в технических системах <b>навыки:</b> Владеет навыками формулировать задачи в области управления в технических системах
	ОПК-2.2. Грамотно и аргументированно формулирует собственные суждения и оценки на основе знаний по профильным разделам математических и естественно-научных дисциплин	<b>знания:</b> Знает профильные разделы математических и естественнонаучных дисциплин <b>умения:</b> Умеет проводить анализ задач профессиональной деятельности на основе знаний, профильных разделов математических и естественнонаучных дисциплин <b>навыки:</b> Владеет навыками грамотно формулировать собственные суждения и оценки профессиональной деятельности на основе знаний, профильных разделов математических и естественнонаучных дисциплин (модулей)
2. ОПК-3 Способен использовать фундаментальные знания для решения базовых задач управления качеством в технических системах с целью совершенствования в профессиональной деятельности	ОПК-3.1. Применяет полученные знания, умения и навыки для решения типовых задач управления качеством	<b>знания:</b> Знает способы решения типовых задач управления качеством в технических системах <b>умения:</b> Умеет совершенствовать свою профессиональную деятельность с применением методов и способов решения типовых задач управления качеством в технических системах <b>навыки:</b> Владеет навыками применять методы и способы решения базовых задач управления качеством в технических системах
	ОПК-3.2. Определяет и оценивает возможные методы решения типовых задач управления качеством	<b>знания:</b> Знает фундаментальные знания для решения типовых задач управления качеством <b>умения:</b> Умеет применять фундаментальные знания для решения базовых задач управления в технических системах с целью совершенствования в профессиональной деятельности <b>навыки:</b> Владеет навыками определять и оценивать

	фундаментальные знания для решения базовых задач управления в технических системах с целью совершенствования в профессиональной деятельности
--	--

## Раздел 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП

Дисциплина относится к обязательной части ОПОП.

Дисциплина является обязательной

Изучаемая дисциплина является основой для продолжения формирования указанных компетенций в следующих государственной итоговой аттестации в форме: Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы (ОПК-2), Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы (ОПК-3)

## 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: задания, классическая лекция

## Раздел 4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2 семестр

Виды и темы занятий	Количество часов	Формируемые компетенции
<b>Изучение методов квалиметрии</b>	<b>72</b>	ОПК-2, ОПК-3
Лекция. Общие сведения о квалиметрии	2	
Практическое занятие. Выбор номенклатуры показателей	2	
Задания для самостоятельной работы, в том числе выполнение КР		
1. Самостоятельное изучение темы «Квалиметрия в СНГ»		
2. Самостоятельное изучение темы «Примеры классов продукции».		
3. Самостоятельное изучение темы «Примеры номенклатуры показателей качества продукции».		
4. Самостоятельное изучение темы «Применение шкал в различных областях».		
5. Самостоятельное изучение темы «Примеры показателей качества»		
6. Самостоятельное изучение темы «Надежность в машиностроении»		
7. Самостоятельное изучение темы «Контроль качества на предприятии».		
8. Подготовка к практическим занятиям.		
9. Изучение лекционного материала		
10. Выполнение контрольной работы	68	
Иная контактная работа:	0	

### 3 семестр

Виды и темы занятий	Количество часов	Формируемые компетенции
<b>Применение методов квалитметрии</b>	<b>36</b>	ОПК-2, ОПК-3
Практическое занятие. Изучение методов определения показателей качества	2	
Задания для самостоятельной работы, в том числе выполнение 1. Самостоятельное изучение темы «Применение анализа рисков процессов» 2. Примеры отказов систем 3. Качественный анализ отказов 4. Подготовка к практическим занятиям. 5. Изучение лекционного материала	34	
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. Подготовка к практическим занятиям включают работу с конспектом лекций, 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 контрольной работы, практических работ. Формы текущего контроля успеваемости, система оценивания хода освоения дисциплин представлены в рабочей программе.. Формой промежуточной аттестации по дисциплине является зачёт.

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

### 6.1. Учебно-методическое обеспечение

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

1.	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
2.	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
3.	Тебекин, Алексей Васильевич. Управление качеством [Текст] : [краткий курс лекций] / А. В. Тебекин, П. А. Тебекин. Москва: Юрайт, 2014. - 222, [1] с. ISBN 978-5-9916-1704-8. Экземпляры: всего 10.	10
4.	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.	<a href="https://e.lanbook.com/book/128344">https://e.lanbook.com/book/128344</a>

## 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. 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.

1) Ниже приведено определение. К какому из понятий оно относится?

Совокупность свойств объекта, характеризующих его способность удовлетворять определенные потребности в соответствии с ее назначением.

2) К какому классу продукции относятся удобрения?

3) Какой вид отказа вызван недостатками и неудачной конструкцией объекта

4) Метод определения показателей, основанный на подсчете событий, предметов или затрат – это...?

5) Приведите пример дерева свойств

### Перечень вопросов для проведения промежуточной аттестации

1. Общие сведения о квалиметрии: история и современное состояние квалиметрии в стране и за рубежом.

2. Алгоритм квалиметрической оценки; квалиметрические шкалы.
3. Определение ситуации оценки.
4. Основные термины и определения квалиметрии.
5. Классификация показателей качества продукции. Применяемость показателей. Группы свойств
6. Показатели назначения.
7. Показатели технологичности.
8. Показатели стандартизации и унификации.
9. Эргономические показатели.
10. 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. Понятия дерева свойств.
18. Правила построения «дерева свойств».
19. Классификация промышленной продукции.
20. Методы определения значений групповых коэффициентов весомости.
21. Вычисление значений коэффициентов весомости для каждого яруса.
22. Определение эталонных и браковочных значений показателей.
23. Определение эталонных и браковочных значений показателей надежности.
24. Определение абсолютных значений показателей свойств.
25. Методы оценки уровня качества.
26. Требования, предъявляемые к методам оценки качества