

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ПОВОЛЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ



УТВЕРЖДАЮ  
Декан ФУП

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

27.02.2024 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

М.1.2.8 Экономика качества

(код и наименование дисциплины по учебному плану)

Направление подготовки  
(специальность)

27.04.02 Управление качеством

Квалификация выпускника

Магистр

(бакалавр/магистр/специалист)

Программа магистратуры

Искусственный интеллект в менеджменте качества

Курс 2  
Семестр 3

**Распределение учебного времени**

Трудоемкость по учебному плану	72 / 2	часов/зачетных единиц
Лекции	12	часов
Лабораторные работы	-	часов
Практические занятия	12	часов
Иная контактная работа	-	часов
Всего контактной работы (без учета экз.)	24	часов
Контактная работа по экзамену	-	часов
Курсовой проект (работа)	-	семестр
Самостоятельная работа обучающихся (без учета экз.)	48	часов
Самостоятельная работа по подготовке к экзамену	-	часов
Экзамен	-	семестр
Зачет	3	семестр
БРК, ДЗ	-	семестр

(год)

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО направления подготовки (специальности) 27.04.02 Управление качеством

Программу составили:

доцент с ученой степенью кандидата наук	УиП	СОГЛАСОВАНО	В.Б. Елагина
(должность)	(кафедра)		(И.О. Фамилия)
доцент с ученой степенью кандидата наук	УиП	СОГЛАСОВАНО	Г.Р. Царева
(должность)	(кафедра)		(И.О. Фамилия)

РАССМОТРЕНА и ОДОБРЕНА на заседании кафедры, за которой закреплена дисциплина  
Кафедра управления и права

(наименование кафедры)			
02.02.2024	протокол №	4	
(дата)			
Заведующий кафедрой	СОГЛАСОВАНО	Т.В. Ялялиева	
		(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	С.В. Краснова
	(И.О. Фамилия)

Эксперт(ы): Поздеев Сергей Валерьевич, Директор АНО "РЦК в сфере производительности  
труда в РМЭ"

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 Способен планировать и осуществлять мероприятия по формированию, поддержанию в рабочем состоянии и развитию системы менеджмента (управления качеством) и ее отдельных элементов, используя соответствующее методы, модели, инструменты и управленческие практики	ПК-1.2. Разрабатывает, поддерживает в рабочем состоянии и улучшает системы менеджмента (управления качеством)	<b>знания:</b> Знает основные экономические проблемы, связанные с разработкой, внедрением и поддержанием в рабочем состоянии системы менеджмента качества <b>умения:</b> Умеет определять основные виды и элементы затрат, связанные с разработкой, внедрением и поддержанием в рабочем состоянии системы менеджмента качества <b>навыки:</b> Имеет навыки проведения оценки экономической эффективности мероприятий по разработке, внедрению и поддержанию в рабочем состоянии системы менеджмента качества
	ПК-1.3. Применяет методы и инструменты контроля качества продукции (работ, услуг), систем менеджмента (управления качеством), осуществляет работы по оценке их соответствия, а также разрабатывает и осуществляет меры, направленные на постоянное улучшение	<b>знания:</b> Знает подходы к оценке экономической эффективности управления качеством, расчёта затрат на мероприятия, направленные на постоянное улучшение <b>умения:</b> Умеет оценивать экономическую эффективность функционирования систем менеджмента качества; рассчитывать затраты на мероприятия, направленные на постоянное улучшение <b>навыки:</b> Имеет навыки проведения оценки экономической эффективности систем менеджмента качества, анализа затрат на несоответствия, расчёта затрат на корректирующие и превентивные меры

2. УК-1и Способен понимать фундаменталь- ные принципы работы современных систем искусственного интеллекта, разрабатывать правила и стандарты взаимодействия человека и искусственного интеллекта и использовать их в социальной и профессиональ- ной	УК-1и.1 Использует нормативно-правовую базу, правовые, этические правила, стандарты при решении задач искусственного интеллекта	<b>знания:</b> Знает правовую базу информационного законодательства, правовые нормы и стандарты в области искусственного интеллекта и смежных областей, содержание нормативно-правовых документов в сфере информационных технологий, искусственного интеллекта и информационной безопасности <b>умения:</b> Умеет применять правовые нормы и стандарты в области искусственного интеллекта при создании систем искусственного интеллекта <b>навыки:</b> Имеет навыки проведения оценки экономической эффективности применения систем искусственного интеллекта в менеджменте качества
---	---	--

## Раздел 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП

Дисциплина относится к элективным дисциплинам (модулям) ОПОП.

Дисциплина является элективной

Для продолжения формирования заявленных компетенций необходимы знания предшествующих дисциплин: Методология исследовательской деятельности (УК-1и); практик: Производственная практика. Организационно-управленческая (ПК-1)

Изучаемая дисциплина является основой для продолжения формирования указанных компетенций в следующих практиках: Производственная практика (научно-исследовательская работа) (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 (УК-1и)

## Раздел 3. ОПИСАНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

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

Основными стратегическими технологиями являются: дискуссионные, лекционные занятия, практические занятия, процедуры самообучения

На достижение конкретных целей обучения направлены применяемые тактические технологии: case-study, задания, классическая лекция, проблемная лекция, деловая игра

## Раздел 4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Виды и темы занятий	Количество часов	Формируемые компетенции
<b>Экономика качества</b>	<b>72</b>	ПК-1, УК-1и
Лекция. Теоретические подходы к экономике качества	2	
Практическое занятие. Подходы отечественных и зарубежных ученых к экономике качества	2	
Лекция. Классификации, состав и оптимизация затрат на качество	2	
Практическое занятие. Основные виды затрат на качество и их оптимизация	2	
Лекция. Экономические аспекты качества в национальных и международных стандартах	2	
Практическое занятие. Рекомендации национальных и международных стандартов в области экономики качества	2	
Лекция. Внедрение системы экономики качества	2	
Практическое занятие. Этапы процесса управления затратами на качество	2	
Лекция. Планирование, учет и анализ затрат на качество	2	
Практическое занятие. Расчет и анализ затрат на качество	2	
Лекция. Экономическая эффективность системы менеджмента качества	2	
Практическое занятие. Расчет экономической эффективности управления качеством	2	
Задания для самостоятельной работы, в том числе выполнение Выполнение практических работ по темам (решение задач, тестов, разбор кейсов)	48	
Иная контактная работа:	0	

## Раздел 5. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Изучение дисциплины "Экономика качества" 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 "**Экономика качества**", 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 **занятиям семинарского типа** 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 "**Экономика качества**".

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 **практических работ по темам, проведение**

анализа научной статьи и т.д.

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, имеющих в библиотеке, или электронный адрес издания (ресурса) в сети Интернет
<b>УЧЕБНЫЕ, УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКИЕ И НАУЧНЫЕ ИЗДАНИЯ</b>		
1.	Нежникова, Е. В. Экономика качества [Электронный ресурс] : учебник / Нежникова Е. В., Черняев М. В., Папельнюк О. В. Москва: Дашков и К, 2021. - 216 с. ISBN 978-5-394-04512-7.	<a href="https://e.lanbook.com/book/230048">https://e.lanbook.com/book/230048</a>
2.	Денисов, Павел Алексеевич. Экономика качества [Текст] : конспект лекций / П. А. Денисов. Йошкар-Ола: МарГТУ, 2008. - 175 с. Экземпляры: всего 27.	27 / <a href="https://portal.volgatech.net/books/denisov-jekonomika_kachestva.pdf">https://portal.volgatech.net/books/denisov-jekonomika_kachestva.pdf</a>
3.	Магомедов, Ш. Ш. Управление качеством продукции [Электронный ресурс] : учебник / Магомедов Ш. Ш. Москва: Дашков и К, 2020. - 336 с. ISBN 978-5-394-03562-3.	<a href="https://e.lanbook.com/book/229940">https://e.lanbook.com/book/229940</a>
<b>ЭЛЕКТРОННЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ</b>		
1.	Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU	<a href="http://elibrary.ru">http://elibrary.ru</a>
2.	Научная электронная библиотека «Киберленинка»	<a href="http://cyberleninka.ru">http://cyberleninka.ru</a>
3.	ГОСТ Р 52380.1-2005 Руководство по экономике качества. Часть 1. Модель затрат на процесс	<a href="https://docs.cntd.ru/document/1200041158">https://docs.cntd.ru/document/1200041158</a>
4.	ГОСТ Р 52380.2-2005 Руководство по экономике качества. Часть 2 Модель предупреждения, оценки и отказов	<a href="https://docs.cntd.ru/document/1200041159">https://docs.cntd.ru/document/1200041159</a>
5.	ГОСТ Р ИСО 10014-2008. Менеджмент организации. Руководящие указания по достижению экономического эффекта в системе менеджмента качества	<a href="https://docs.cntd.ru/document/1200068728">https://docs.cntd.ru/document/1200068728</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.	515 (I)	Мультимедийный проектор Hitachi CP-X440 (1), ПК Моноблок RAMEC GALE Custom 21,5"/i3-3240/H61M/4DDR3/500SATA3/клавы, мышь (29), Комплект учебной мебели (1)	Microsoft Windows Enterprise, Справочная правовая система "Консультант Плюс", Microsoft Office Standard, Агент Dr.Web,

			Microsoft Access, Microsoft Visio Professional, Microsoft Project Professional, Microsoft Visual Studio Enterprise, Комплект ПО для решения основных пользовательских задач
2.	329a (I)	Телевизор LG 55" 55 LB650V (2), Комплект учебной мебели (1)	Microsoft Windows Enterprise, Справочная правовая система "Консультант Плюс", Microsoft Office Standard, Агент Dr.Web, Microsoft Access, Microsoft Visio Professional, Microsoft Project Professional, Microsoft Visual Studio Enterprise, Комплект ПО для решения основных пользовательских задач
3.	159 (I)	Комплект учебной мебели (1)	Microsoft Windows Enterprise, Справочная правовая система "Консультант Плюс", Microsoft Office Standard, Агент Dr.Web, 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	Зачтено

### 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.

1. Кто является автором классификации затрат на качество «PAF-модель»:

- а) Дж. Джуран;
- б) Ф. Кросби;
- в) А. Фейгенбаум;
- г) Э. Деминг

2. К затратам на предупредительные мероприятия относятся:

- а) затраты на поиск неисправностей или анализ дефектов(отказов);
- б) оплата работ инспекторов и испытательного персонала, связанных с проверкой закупленных материалов;
- в) затраты на аудит системы качества потребителем, его агентом или другим уполномоченным органом;
- г) заработная плата персонала, связанного с контролем испытаний.

3. К издержкам на внешний брак относятся:

- а) затраты, вовлеченные в сервисные службы для переделки и ремонта продукции;
- б) затраты на выявление причин отказа заказчика принять продукцию;
- в) затраты на контроль переделанной после возвращения потребителем продукции;
- г) затраты на проверку, модификацию или замену уже поставленной потребителю продукции, когда



имеется подозрение или уверенность в существовании ошибки проектирования или изготовления.

4. К издержкам на внутренний брак относятся:

- а) стоимость отходов, вызванных перепроизводством и моральным устареванием продукции;
- б) затраты, возникшие вследствие снижения продажной цены на продукцию, которая не отвечает первоначальным техническим требованиям;
- в) затраты на переделки, ремонт или замену не принятой потребителем продукции;
- г) затраты, понесенные в том случае, когда после получения от поставщика обнаружилось, что полученные материалы оказались не годными.

5. В традиционной модели оптимальных затрат на качество «точка оптимума» - это:

- а) зона максимальных затрат на предупреждение и оценку и минимальных затрат, связанных с дефектами;
- б) зона затрат на качество при 100 % качественной продукции;
- в) зона минимальных общих затрат на качество, определяющая оптимальный уровень качества;
- г) зона максимальных общих затрат на качество, определяющая оптимальный уровень качества.

6. Современная модель оптимальных затрат на качество предполагает следующее:

- а) необходимо находить оптимальный уровень качества, предполагающий определенный процент дефектов, при котором общие затраты на качество минимальны;
- б) кривая «оценка и предупреждение» стремится к бесконечности, когда совершенство (100 % хорошей продукции) достигнуто;
- в) кривая суммарных затрат стремится к бесконечности;
- г) затраты на качество минимальны при 100% уровне качества

7. Впервые требования к экономическим аспектам качества были сформулированы:

- а) в американском военном стандарте MIL-Q-9858A «Требования к программам качества»;
- б) комитетом по затратам на качество ASQC (Американского общества по контролю качества);
- в) в британском стандарте BS 6143 «Руководство по экономике качества»;
- г) в МС ИСО серии 9000 версии 1987 года.

8. Российские стандарты ГОСТ Р 52380.1-2005 и ГОСТ Р 52380.2-2005 – являются аналогами:

- а) британских стандартов;
- б) американских стандартов;
- в) германских стандартов;
- г) международных стандартов.

9. Основные направления анализа затрат на качество:

- а) определение отклонений фактических затрат на качество за расчетный период от их плановых величин и от масштабов допустимых отклонений

- б) расчет показателей структуры затрат на качество по месту возникновения;
- в) расчет показателей структуры затрат на качество по статьям затрат;
- г) анализ динамики затрат на качество.

10. При расчете потерь от внутренних и внешних несоответствий, относимых на себестоимость, определяется сумма внутренних и внешних окончательных несоответствий и затрат на их исправление за вычетом:

- а) стоимости забракованных изделий по цене возможного использования (по цене отходов);
- б) сумм, фактически взысканных с поставщиков за недоброкачественные материалы, полуфабрикаты, комплектующие после признания ими претензии или после удовлетворения иска арбитражем;
- в) сумм, удержанных за несоответствие с конкретными виновников согласно действующему законодательству о труде;
- г) основной и дополнительной заработной платы производственных рабочих с отчислениями по установленным нормам.

#### Перечень вопросов для проведения промежуточной аттестации

1. Необходимость учета экономических аспектов качества в деятельности организации.
2. Подходы к определению категории «экономика качества» и «затраты на качество» в отечественной и зарубежной науке.
3. Объект, предмет, цель и задачи курса «Экономика качества».
4. Подход Дж. Джурана и А. Фейгенбаума на экономику качества.
5. Экономические аспекты качества в «решетке зрелости» Филиппа Кросби.
6. Взгляд Эдварда У. Деминга на анализ стоимости качества.
7. Вклад японских ученых в исследование экономических аспектов качества.
8. Формирование и развитие научных подходов отечественных ученых к экономике качества.
9. Экономико-статистическое направление в отечественных исследованиях.
10. Экономическая теория качества.
11. Исследования сущности, классификации, учета и оценки затрат на качество в разработках отечественных ученых.
12. Концепция управления затратами на обеспечение качества продукции исходя из отношения к механизму управления.
13. Современные тенденции в исследованиях экономики качества.
14. Традиционный подход к классификации затрат на качество (PAF-модель).
15. Группировка затрат на процесс.
16. Классификация затрат, связанных с качеством, ориентированная на экономическое управление затратами.
17. Обобщенная классификация затрат на качество.

18. Затраты на превентивные действия.
19. Затраты на оценку.
20. Издержки вследствие внутренних отказов.
21. Издержки вследствие внешних отказов.
22. Традиционная модель оптимальных затрат на качество.
23. Распределение затрат в соответствие с традиционной моделью оптимальных затрат на качество.
24. Современная модель оптимальных затрат на качество.
25. Распределение затрат в соответствие с традиционной моделью оптимальных затрат на качество.
26. Изменение величины затрат на качество в зависимости от уровня совершенства системы качества.
27. Модель, отражающая зависимость затрат на качество и полезного эффекта от уровня качества продукции.
28. Экономические аспекты качества в национальных стандартах.
29. Британский стандарт BS 6143 «Руководство по экономике качества» и отечественные стандарты ГОСТ Р 52380.1 и ГОСТ Р 52380.2.
30. Экономика качества в соответствии с требованиями и рекомендациями МС ИСО серии 9000.
31. Экономические аспекты качества в ISO 10014.
32. Цель и задачи системы экономики качества.
33. Этапы внедрения системы экономики качества.
34. Принципы и методы управления затратами на качество.
35. Регламентация процесса управления затратами на качество.
36. Принципы планирования и учета затрат на качество.
37. Планирование затрат на качество. Учет затрат на превентивные мероприятия и оценку.
38. Учет издержек, связанных с внутренними и внешними несоответствиями.
39. Основные направления анализа затрат на качество.
40. Оценка динамики затрат на качество и их влияния на экономические показатели деятельности предприятия. Инструменты, применяемые при анализе затрат на качество.
41. Отчетность по затратам на качество.
42. Определение экономической эффективности СМК на основе установления причинно-следственной связи между внедрением СМК и экономическими показателями деятельности организаций.
43. Оценка эффективности деятельности организации в целом и СМК на основе индекса удовлетворенности потребителей.
44. Оценка эффективности и результативности системы менеджмента качества на основе BSC.

