

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.1.2.9 Средства и методы менеджмента качества в условиях цифровой трансформации

(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 4

**Распределение учебного времени**

Трудоемкость по учебному плану	108 / 3	часов/зачетных единиц
Лекции	10	часов
Лабораторные работы	-	часов
Практические занятия	20	часов
Иная контактная работа	-	часов
Всего контактной работы (без учета экз.)	30	часов
Контактная работа по экзамену	-	часов
Курсовой проект (работа)	-	семестр
Самостоятельная работа обучающихся (без учета экз.)	78	часов
Самостоятельная работа по подготовке к экзамену	-	часов
Экзамен	-	семестр
Зачет	4	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-1.1. Планирует и прогнозирует динамику, тенденции развития объекта, процесса, проблемы, системы менеджмента (управления качеством) с использованием формализованных моделей и практик управления качеством	<b>знания:</b> Знает сущность и содержание формализованных моделей и практик управления качеством <b>умения:</b> Умеет применять формализованные модели и практики управления качеством <b>навыки:</b> Имеет навыки использования формализованных моделей и практик управления качеством
	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 сущность и содержание методов и инструментов контроля качества продукции и систем менеджмента <b>умения:</b> Умеет применять методы и инструменты контроля качества продукции и систем менеджмента <b>навыки:</b> Имеет навыки оценки соответствия качества продукции и систем менеджмента и разработки мер, направленных на постоянное улучшение

## 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: Экономика качества (ПК-1), Бережливое производство (ПК-1), Проектирование и внедрение интегрированных систем менеджмента (ПК-1); практик: Учебная практика. Научно-исследовательская работа (ПК-1), 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)

## Раздел 3. ОПИСАНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

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

подходы.

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

На достижение конкретных целей обучения направлены применяемые тактические технологии: блиц-игра, деловая игра, задания, классическая лекция, лекция с элементами мозгового штурма

#### Раздел 4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

##### 4 семестр

Виды и темы занятий	Количество часов	Формируемые компетенции
<b>Средства и методы менеджмента качества</b>	<b>108</b>	ПК-1
Лекция. Введение в дисциплину «Средства и методы менеджмента качества в условиях цифровой трансформации»	2	
Практическое занятие. Организационно- распорядительные методы и средства их использования в целях развития менеджмента качества в условиях цифровой трансформации	4	
Лекция. Экономические методы менеджмента качества в условиях цифровой трансформации	2	
Практическое занятие. Инструменты использования экономических методов	2	
Практическое занятие. Социально-психологические методы: содержание и средства их реализации в менеджмента качества в условиях цифровой трансформации	2	
Лекция. Технологические методы и инструменты развития интегрированных систем менеджмента	2	
Практическое занятие. Использование статистических методов, QFD-метода, FMEA-анализа в системе инструментов технологических методов.	4	
Лекция. Методы и инструменты творческого поиска и решений изобретательских задач	2	
Практическое занятие. Методы направленного поиска решений. Методы систематизированного поиска решений в процессе управления качеством. Методы психологической активизации творчества.	4	
Лекция. Диверсифицированные методы менеджмента качества в условиях цифровой трансформации	2	
Практическое занятие. 20 ключей к совершенствованию бизнеса. Система сбалансированных показателей интегрированных систем менеджмента. Система «5S». Система «6 сигм».	4	
Задания для самостоятельной работы, в том числе выполнение РГР		
Выполнение практических работ по темам (решение задач, тестов), расчетно-графической работы	78	
Иная контактная работа:	0	

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

Изучение дисциплины "Средства и методы менеджмента качества в условиях цифровой

трансформации" 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 **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.

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 тестовых заданий, **практических заданий, расчетно-графической работы и т.д.**

## 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.	Елагина, Вилена Борисовна. Менеджмент качества и основы бережливого производства [Текст] : учебное пособие : по направлению подготовки 27.03.02, 27.04.02 "Управление качеством" по дисциплинам "Средства и методы управления качеством", "Основы бережливого производства", "Менеджмент качества и основы бережливого производства" / В. Б. Елагина, Г. Р. Царева; Министерство науки и высшего образования Российской Федерации, ФГБОУ ВО "Поволжский государственный технологический университет". Йошкар-Ола: ПГТУ, 2019. - 176 с. ISBN 978-5-8158-2163-7. Экземпляры: всего	34 / <a href="https://portal.volgatech.net/books/Elagina_Menedzhment_kachestva_i_osnovy_berezhlivogo_proizvodstva_2019.pdf">https://portal.volgatech.net/books/Elagina_Menedzhment_kachestva_i_osnovy_berezhlivogo_proizvodstva_2019.pdf</a>
2.	Леонов, О. А. Управление качеством [Электронный ресурс] : учебник / Леонов О. А., Темасова Г. Н., Вергазова Ю. Г. 4-е изд., стер. Санкт-Петербург: Лань, 2024. - 180 с. ISBN 978-5-8114-2921-9.	<a href="https://e.lanbook.com/book/386426">https://e.lanbook.com/book/386426</a>
3.	Конопатов, С. Н. Алгоритмы решения нестандартных задач [Электронный ресурс] / Конопатов С. Н. 2-е стер. Санкт-Петербург: Лань, 2021. - 228 с. ISBN 978-5-8114-	<a href="https://e.lanbook.com/book/179156">https://e.lanbook.com/book/179156</a>

	8673-1.	
4.	Леонов, О. А. Управление качеством [Электронный ресурс] : учебник / Леонов О. А., Темасова Г. Н., Вергазова Ю. Г. 4-е изд., стер. Санкт-Петербург: Лань, 2024. - 180 с. ISBN 978-5-8114-2921-9.	<a href="https://e.lanbook.com/book/386426">https://e.lanbook.com/book/386426</a>
ЭЛЕКТРОННЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ		
1.	ГОСТ Р 27.303-2021 (МЭК 60812:2018) НАЦИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ Надежность в технике АНАЛИЗ ВИДОВ И ПОСЛЕДСТВИЙ ОТКАЗОВ	<a href="https://docs.cntd.ru/document/1200180916">https://docs.cntd.ru/document/1200180916</a>
2.	ГОСТ Р ИСО 7870-2-2015 Статистические методы. КОНТРОЛЬНЫЕ КАРТЫ. Часть 2. Контрольные карты Шухарта	<a href="https://docs.cntd.ru/document/1200124585">https://docs.cntd.ru/document/1200124585</a>
3.	ГОСТ Р ИСО 13053-1-2015 Статистические методы. КОЛИЧЕСТВЕННЫЕ МЕТОДЫ УЛУЧШЕНИЯ ПРОЦЕССОВ "ШЕСТЬ СИГМ" . Часть 1. Методология DMAIC	<a href="https://docs.cntd.ru/document/1200127239">https://docs.cntd.ru/document/1200127239</a>
4.	ГОСТ Р ИСО 13053-2-2015 Статистические методы/ КОЛИЧЕСТВЕННЫЕ МЕТОДЫ УЛУЧШЕНИЯ ПРОЦЕССОВ "ШЕСТЬ СИГМ". Часть 2. Методы	<a href="https://docs.cntd.ru/document/1200127240">https://docs.cntd.ru/document/1200127240</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)	Справочная правовая система "Консультант Плюс", Microsoft Office Standard, Агент Dr.Web, Комплект ПО для решения основных пользовательских задач, Microsoft Visio Professional, Microsoft Windows Enterprise
2.	329а (I)	Телевизор LG 55" 55 LB650V (2), Комплект учебной мебели (1)	Справочная правовая система "Консультант Плюс", Microsoft Office Standard, Агент Dr.Web, Комплект ПО для решения основных пользовательских задач, Microsoft Visio Professional, Microsoft Windows Enterprise
3.	159 (I)	Комплект учебной мебели (1)	Справочная правовая система "Консультант Плюс", Microsoft Office Standard, Агент Dr.Web,

			Комплект ПО для решения основных пользовательских задач, Microsoft Visio Professional, Microsoft Windows Enterprise
--	--	--	---

## 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. С помощью ФСА решаются следующие задачи:

- а) повышение производительности труда;
- б) повышение стоимости продукции и соответственно ее качества;
- в) уменьшение эксплуатационных и транспортных расходов.

2. К инструментам экономических методов управления качеством относятся:

- а) бенчмаркинг;
- б) моральное стимулирование;
- в) материальное стимулирование.

3. Распорядительные методы управления качеством включают в себя:

- а) формирование себестоимости;
- б) воспитание патриотического отношения к труду;
- в) приказы.

4. Организационно-распорядительные методы управления качеством направлены на:

- а) создание и реализацию обязательных для исполнения директив, приказов и других предписаний;
- б) создание экономических условий, побуждающих работников повышать необходимый уровень качества;
- в) создание способов воздействия на духовные интересы работников.

5. В зависимости от объема знаний в различных областях науки выделяют следующие методы:

- а) методы творческого поиска решений;
- б) «5 S»;
- в) SWOT – анализ.

6. В зависимости от процесса принятия решения выделяют следующие методы:

- а) социально-психологические;
- б) организационно-распорядительные;
- в) методы систематизированного поиска решений.

7. В зависимости от характера воздействия на объект управления выделяют следующие методы:

- а) психологическая активизация творчества;
- б) технологические;
- в) бенчмаркинг.

8. Оптимизация рабочих мест с целью повышения производительности труда при помощи воспитания в работнике уважения к чистоте, порядку и дисциплине – это:

- а) система «Шесть сигм»;
- б) система «Упорядочение»;
- в) система «Канбан».

9. С помощью какого коэффициента устанавливается согласованность мнений экспертов?

- а) коэффициент корреляции;



- б) коэффициент Пирсона;
- в) коэффициент конкордации.

10. Повышают эффективность перебора вариантов и активизируют процесс выдвижения новых идей и поиск решений:

- а) методы направленного поиска решений;
- б) методы систематизированного поиска решений;
- в) методы психологической активизации творчества.

#### Перечень вопросов для проведения промежуточной аттестации

1. Средства развития интегрированных систем менеджмента.
2. Содержание и классификация методов развития интегрированных систем менеджмента.
3. Предмет, объекты и задачи изучения курса «Средства и методы развития интегрированных систем менеджмента».
4. Экономические методы развития интегрированных систем менеджмента.
5. Основные виды экономических стимулов.
6. Материальное стимулирование в системе экономических методов.
7. Сущность и необходимость проведения SWOT – анализа.
8. Матрица возможностей и матрица угроз.
9. Сущность и задачи функционально-стоимостного анализа.
10. Основные направления использования функционально-стоимостной модели.
11. Организационно-распорядительные методы развития интегрированных систем менеджмента: назначение и содержание.
12. Средства и формы реализации организационно-распорядительных методов.
13. Применение организационно-распорядительных методов для развития интегрированных систем менеджмента.
14. Социально-психологические методы: содержание и средства их реализации в интегрированных системах менеджмента.
15. Технологические методы развития интегрированных систем менеджмента.
16. Развертывание функции качества (QFD-метод).
17. Ключевые элементы и инструменты QFD.
18. Древовидная диаграмма.
19. Матричная диаграмма: назначение и принцип построения.
20. Стрелочная диаграмма и матрица приоритетов.
21. Диаграмма процесса осуществления программы (PDPC).
22. Применение матрицы связей.
23. Диаграмма сродства.

24. Назначение и структура контрольного листа.
25. Характеристика типов контрольного листа.
26. Гистограмма как инструмент менеджмента качества.
27. Этапы построения гистограммы.
28. Применение диаграммы разброса как инструмента менеджмента качества.
29. Сущность метода медиан.
30. Метод стратификации как метод контроля качества.
31. Диаграмма Парето как инструмент менеджмента качества.
32. Применение диаграммы Исикавы как инструмент менеджмента качества.
33. Контрольная карта в системе статистических инструментов менеджмента качества.
34. Возможные области применения контрольных карт.
35. Классификация контрольных карт.
36. Типы контрольных карт и методы их построения.
37. Экспертные методы: сущность и содержание.
38. Организация работ по использованию экспертных методов.
39. Классификация экспертов в зависимости от их качества и компетенции.
40. Формы сбора мнения экспертов в процессе оценки качества продукции (услуг).
41. Анкетирование в системе методов сбора мнений экспертов.
42. Обработка и оценка согласованности экспертных данных.
43. FMEA-анализ в системе инструментов технологических методов.
44. Развитие теории и практики применения методов творческого поиска решений.
45. Методы направленного поиска решений в процессе управления качеством.
46. Теория решения изобретательских задач (ТРИЗ): преимущества и недостатки.
47. Сущность алгоритма решения изобретательских задач (АРИЗ).
48. Метод эвристических приемов в системе направленного поиска решений изобретательских задач.
49. Методы систематизированного поиска решений в процессе управления качеством.
50. Методы психологической активизации творчества.
51. Синектика в системе методов стимулирования творческой активности.
52. Мозговая атака в системе методов психологической активизации творчества.
53. Характеристика других методов психологической активизации творчества.
54. Сущность метода проб и ошибок.