

**РП СФОРМИРОВАНА,  
СОГЛАСОВАНА  
И УТВЕРЖДЕНА В ЭИОС**

20.02.2024 г.

(указывается код, вид и тип практики по учебному плану)

(бакалавр/магистр/специалист)

# Искусственный интеллект в менеджменте качества

Курс	2
Семестр	3

Трудоемкость по учебному плану	6	зачетных единиц
Продолжительность	4 / 216	недель / часов
Практические занятия	144	часов
Иная контактная работа	-	часов
Всего контактной работы	144	часов
Иные формы организации ОД	72	часов
Дифференцированный зачет	-	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 (должность)	УиП (кафедра)	СОГЛАСОВАНО	Г.Р. Царева (И.О. Фамилия)
---	------------------	-------------	-------------------------------

РАССМОТРЕНА и ОДОБРЕНА на заседании кафедры, за которой закреплена практика (раздел практики)

Кафедра управления и права

		(наименование кафедры)	
02.02.2024 (дата)	протокол №	4	

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: Поздеев Сергей Валерьевич, директор АНО "РЦК в сфере производительности труда в РМЭ"

Рабочая программа проверена и зарегистрирована в УМЦ 21.02.2024 г.

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

## Раздел 1. ЦЕЛИ ПРОХОЖДЕНИЯ ПРАКТИКИ

Целью прохождения практики является достижение планируемых результатов обучения, соответствующих установленным в ОПОП компетенциям:

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения
1. ОПК-1 Способен анализировать и выявлять естественно-научную сущность проблем в сфере управления качеством на основе приобретенных знаний	ОПК-1.1. Знает концептуальные положения менеджмента качества; современные подходы к определению и выявлению естественнонаучной сущности проблем в области управления качеством	<b>знания:</b> Знает основные положения менеджмента качества <b>умения:</b> Умеет выявлять естественнонаучные сущности проблем УК <b>навыки:</b> Владеет навыками определения проблем в области УК
	ОПК-1.2. Умеет выявлять естественно-научную сущность проблем в сфере управления качеством	<b>знания:</b> Знает проблемы в области УК <b>умения:</b> Умеет определять основные проблемы управления качеством <b>навыки:</b> Владеет навыками определения проблем в области УК
	ОПК-1.3. Владеет методами прогнозирования развития тенденций в менеджменте качества; навыками выявления естественно-научной сущности современных проблем в сфере управления качеством	<b>знания:</b> Знает методы прогнозирования развития тенденций УК <b>умения:</b> Умеет выявлять сущность проблем в сфере УК <b>навыки:</b> Владеет методами прогнозирования тенденций в менеджменте качества
2. ОПК-2 Способен формулировать задачи управления в технических системах в сфере управления качеством и обосновывать методы их решения	ОПК-2.1. Знает теоретические и методологические основы управления качеством; современные методы решения задач управления в технических системах в сфере управления качеством	<b>знания:</b> Знает современные методы решения задач в сфере управления качеством <b>умения:</b> Умеет применять современные методы решения задач УК <b>навыки:</b> Владеет навыками решения задач в технических системах
	ОПК-2.2. Умеет осуществлять постановку задач в области управления качеством; обосновывать эффективные методы решения управленческих задач в области качества	<b>знания:</b> Знает эффективные методы решения управленческих задач в области УК <b>умения:</b> Умеет обосновывать эффективные методы решения задач в области качества <b>навыки:</b> Владеет навыками постановки задач в области УК
	ОПК-2.3. Владеет методами менеджмента качества; навыками постановки, формулирования и распределения задач в	<b>знания:</b> Знает методы менеджмента качества <b>умения:</b> Умеет распределять задачи в области УК <b>навыки:</b> Владеет навыками постановки и распределения задач в области управления качеством

	области управления качеством	
3. ОПК-3 Способен самостоятельно решать задачи управления качеством на базе последних достижений науки и техники	ОПК-3.1. Знает ключевые тенденции развития науки и техники; способы постановки и решения задач менеджмента качества в процессе научно-технического развития	<b>знания:</b> Знает способы постановки и решения задач менеджмента качества <b>умения:</b> Умеет решать задачи менеджмента качества <b>навыки:</b> Владеет навыками постановки и решения задач МК в процессе развития
	ОПК-3.2. Умеет выявлять и обосновывать перспективные направления развития науки и техники с позиции менеджмента качества; принимать самостоятельные решения в области управления качеством	<b>знания:</b> Знает перспективные направления развития науки и техники с позиции менеджмента качества <b>умения:</b> Умеет выявлять перспективные направления развития науки и техники <b>навыки:</b> Владеет навыками принятия решений в области УК
	ОПК-3.3. Владеет методами и методиками решения конкретных задач менеджмента качества на разных уровнях управления	<b>знания:</b> Знает методики решения задач менеджмента качества на разных уровнях <b>умения:</b> Умеет использовать методы и методики для решения конкретных задач <b>навыки:</b> Владеет методами решения конкретных задач менеджмента качества
4. ОПК-4 Способен разрабатывать критерии оценки систем управления качеством на основе современных математических методов, вырабатывать и реализовывать управленческие решения по повышению их эффективности	ОПК-4.1. Знает современные экономико-математические методы, применимые в менеджменте качества; современные подходы к разработке решений по повышению эффективности функционирования системы менеджмента качества	<b>знания:</b> Знает современные подходы к разработке решений по повышению эффективности МК <b>умения:</b> Умеет применять экономико-математические методы, применимые в менеджменте качества <b>навыки:</b> Владеет навыками использования подходов к разработке решений по повышению результативности СМК
	ОПК-4.2. Умеет разрабатывать критерии оценки системы менеджмента качества; разрабатывать и реализовывать управленческие решения по применению экономико-математических методов для улучшения системы менеджмента качества	<b>знания:</b> Знает критерии оценки СМК <b>умения:</b> Умеет разрабатывать критерии оценки системы МК <b>навыки:</b> Владеет навыками реализации управленческих решений по применению экономико-математических методов для улучшения СМК
	ОПК-4.3. Владеет экономико-математическими методами применительно к менеджменту качества; навыками выработки	<b>знания:</b> Знает экономико-математические методы применительно к МК <b>умения:</b> Умеет обосновывать управленческие решения в области повышения качества <b>навыки:</b> Владеет навыками выработки математически обоснованных решений в области повышения качества

	математически обоснованных управленческих решений в области повышения качества	
5. ОПК-5 Способен определять формы и методы правовой охраны и защиты прав на результат интеллектуальной деятельности, распоряжаться правами на них для решения задач в области управления качеством	ОПК-5.1. Знает теоретические основы интеллектуальной деятельности; формы и методы правовой охраны и защиты результатов интеллектуальной деятельности; особенности менеджмента качества применительно к интеллектуальной деятельности	<b>знания:</b> Знает основы управления интеллектуальной собственностью <b>умения:</b> Умеет использовать особенности менеджмента качества применительно к интеллектуальной деятельности <b>навыки:</b> Владеет навыками оценки правовой охраны и защиты результатов ИД
	ОПК-5.2. Умеет определять формы и применять эффективные методы правовой охраны и защиты прав на результат интеллектуальной деятельности	<b>знания:</b> Знает эффективные методы правовой охраны и защиты прав на результат ИД <b>умения:</b> Умеет определять формы и методы правовой охраны и защиты прав на объекты ИС <b>навыки:</b> Владеет навыками применения методов правовой охраны и защиты прав на результат ИД
	ОПК-5.3. Владеет понятиями в области интеллектуальной деятельности; навыками распоряжения правами на результаты интеллектуальной деятельности для решения задач в области управления качеством	<b>знания:</b> Знает понятия в области интеллектуальной деятельности <b>умения:</b> Умеет определять права на результаты ИД <b>навыки:</b> Владеет навыками распоряжения правами на ИС
6. ОПК-6 Способен идентифицировать процессы систем управления качеством и создавать новые модели, разрабатывать и совершенствовать алгоритмы и программы применительно к задачам управления качеством	ОПК-6.1. Знает теоретико-методологические основы процессного подхода в менеджменте качества	<b>знания:</b> Знает теоретико-методологические основы процессного подхода в менеджменте качества <b>умения:</b> Умеет выстраивать алгоритмы для реализации процессного подхода <b>навыки:</b> Владеет навыками использования процессного подхода в менеджменте качества
	ОПК-6.2. Умеет идентифицировать процессы системы менеджмента качества; создавать и улучшать процессные модели систем менеджмента качества и интегрированных систем менеджмента	<b>знания:</b> Знает подходы к идентификации процессов СМК <b>умения:</b> Умеет идентифицировать процессы системы менеджмента качества <b>навыки:</b> Владеет навыками создания и улучшения процессов СМК
	ОПК-6.3. Владеет методами моделирования процессов в системе менеджмента качества; навыками разработки и	<b>знания:</b> Знает методы моделирования процессов СМК <b>умения:</b> Умеет разрабатывать алгоритмы и программы для совершенствования СМК <b>навыки:</b> Владеет методами моделирования процессов в системе менеджмента качества

	совершенствования алгоритмов и программ применительно к задачам в области управления качеством	
7. ОПК-7 Способен оценивать и управлять рисками в системах обеспечения качества	ОПК-7.1. Знает основы интеграции риск-менеджмента в ключевые процессы и процессы принятия решений организации; технологии идентификации, анализа, оценки и управления рисками в системе менеджмента качества	<b>знания:</b> Знает технологии идентификации, анализа, оценки и управления рисками в системе менеджмента качества <b>умения:</b> Умеет применять риск-менеджмент в ключевых процессах СМК <b>навыки:</b> Владеет навыками идентификации, анализа, оценки и управления рисками в СМК
	ОПК-7.2. Умеет выбирать и применять технологии оценки рисков в зависимости от контекста анализируемой ситуации, обрабатывать результаты анализа рисков для использования их при принятии управленческих решений	<b>знания:</b> Знает технологии оценки рисков <b>умения:</b> Умеет обрабатывать результаты анализа рисков для использования их при принятии управленческих решений <b>навыки:</b> Владеет навыками оценки рисков в зависимости от контекста анализируемой ситуации
	ОПК-7.3. Владеет навыками интеграции риск-менеджмента в деятельность организации; технологиями оценки рисков; навыками разработки документации по результатам анализа рисков в системе менеджмента качества	<b>знания:</b> Знает особенности интеграции риск-менеджмента в деятельность организации <b>умения:</b> Умеет использовать технологии оценки рисков <b>навыки:</b> Владеет навыками разработки документации по результатам анализа рисков в системе менеджмента качества
8. ОПК-8 Способен анализировать и находить новые способы управления изменениями, необходимыми для обеспечения постоянного соответствия требованиям качества	ОПК-8.1. Знает основные подходы и технологии управления изменениями и возможные пути их практического использования в системе менеджмента качества	<b>знания:</b> Знает основные подходы и технологии управления изменениями <b>умения:</b> Умеет использовать управление изменениями в СМК <b>навыки:</b> Владеет технологией управления изменениями в СМК
	ОПК-8.2. Умеет анализировать и находить новые способы управления изменениями, необходимыми для обеспечения постоянного соответствия требованиям качества	<b>знания:</b> Знает способы управления изменениями <b>умения:</b> Умеет анализировать и находить новые способы управления изменениями <b>навыки:</b> Владеет навыками организации постоянного соответствия требованиям качества
	ОПК-8.3. Владеет навыками принятия управленческих решений, связанных с изменениями для обеспечения постоянного соответствия	<b>знания:</b> Знает основы принятия решений <b>умения:</b> Умеет принимать решения, связанные с изменениями для обеспечения постоянного соответствия требованиям качества <b>навыки:</b> Владеет навыками принятия управленческих решений, связанных с изменениями для обеспечения

	требованиям качества	постоянного соответствия требованиям качества
9. ОПК-9 Способен разрабатывать методические и нормативные документы в области управления качеством, в том числе по жизненному циклу продукции и ее качеству, руководить их созданием	ОПК-9.1. Знает нормативно-правовые основы применения документов в области менеджмента качества	<b>знания:</b> Знает нормативно-правовые основы применения документов в области менеджмента качества <b>умения:</b> Умеет определять важные аспекты в нормативных документах СМК <b>навыки:</b> Владеет навыками оперативного поиска нормативных документов СМК
	ОПК-9.2. Умеет осуществлять руководство и принимать участие в разработке методических и нормативных документов в области менеджмента качества, в том числе по жизненному циклу продукции и ее качеству	<b>знания:</b> Знает подходы к разработке документов в области менеджмента качества <b>умения:</b> Умеет осуществлять руководство и принимать участие в разработке методических и нормативных документов в области менеджмента качества <b>навыки:</b> Владеет навыками участия в разработке методических и нормативных документов в области менеджмента качества
	ОПК-9.3. Владеет навыками разработки методических и нормативных документов в области менеджмента качества, в том числе по жизненному циклу продукции и ее качеству	<b>знания:</b> Знает подходы к разработке методических и нормативных документов в области менеджмента качества <b>умения:</b> Умеет разрабатывать документы в области менеджмента качества по всему ЖЦП <b>навыки:</b> Владеет навыками разработки методических и нормативных документов в области менеджмента качества
10. УК-1 Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	УК-1.1. Выявляет на основе системного анализа проблемы проблемную ситуацию и возможные пути ее развития, определяет этапы и различные варианты ее решения	<b>знания:</b> Знает этапы и варианты решения проблемных ситуаций <b>умения:</b> Умеет использовать системный анализ <b>навыки:</b> Выявляет на основе системного анализа проблемы проблемную ситуацию и возможные пути ее развития
	УК-1.2. Находит и на основе критического анализа выбирает информацию, обеспечивающую выработку стратегии решения проблемной ситуации	<b>знания:</b> Знает основы критического анализа <b>умения:</b> Находит и на основе критического анализа выбирает информацию <b>навыки:</b> Владеет навыками выработки стратегии решения проблемной ситуации
11. ОПК-1и Способен исследовать современные проблемы и методы информатики, искусственного интеллекта и развития информационного общества, цифровой экономики	ОПК-1и.1. Исследует современные проблемы информатики, искусственного интеллекта и развития информационного общества, цифровой экономики	<b>знания:</b> Знает содержание, объекты и субъекты информационного общества и цифровой экономики, критерии эффективности функционирования информационного общества <b>умения:</b> Умеет применять при решении задач профессиональной деятельности критерии эффективности функционирования информационного общества и цифровой экономики <b>навыки:</b> Владеет навыками исследования проблем информатики, искусственного интеллекта и развития информационного общества, цифровой экономики
	ОПК-1и.2. Проводит анализ современных методов и средств информатики и	<b>знания:</b> Знает состав современных методов и средств информатики, передовые методы искусственного интеллекта для решения задач профессиональной деятельности

	искусственного интеллекта для решения задач профессиональной деятельности	<p><b>умения:</b> Умеет проводить анализ современных методов и средств информатики и искусственного интеллекта для решения прикладных задач различных классов</p> <p><b>навыки:</b> Владеет навыками проведения анализа современных методов и средств информатики и искусственного интеллекта для решения задач профессиональной деятельности</p>
12. ПК-1 Способен планировать и осуществлять мероприятия по формированию, поддержанию в рабочем состоянии и развитию системы менеджмента (управления качеством) и ее отдельных элементов, используя соответствующие 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	<p><b>знания:</b> Знает основные экономические проблемы, связанные с разработкой, внедрением и поддержанием в рабочем состоянии системы менеджмента качества</p> <p><b>умения:</b> Умеет определять основные виды и элементы затрат, связанные с разработкой, внедрением и поддержанием в рабочем состоянии системы менеджмента качества</p> <p><b>навыки:</b> Владеет навыками проведения оценки экономической эффективности мероприятий по разработке, внедрению и поддержанию в рабочем состоянии системы менеджмента качества</p>
	ПК-1.2. Разрабатывает, поддерживает в рабочем состоянии и улучшает системы менеджмента (управления качеством)	<p><b>знания:</b> Знает СМК</p> <p><b>умения:</b> Разрабатывает, поддерживает в рабочем состоянии и улучшает системы менеджмента</p> <p><b>навыки:</b> Владеет навыками улучшения СМК</p>
	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	<p><b>знания:</b> Знает методы расчета затрат на мероприятия, направленные на постоянное улучшение</p> <p><b>умения:</b> Умеет оценивать экономическую эффективность функционирования систем менеджмента качества</p> <p><b>навыки:</b> Владеет навыками проведения оценки экономической эффективности систем менеджмента качества, анализа затрат на несоответствия</p>
13. ПК-2 Способен исследовать применение интеллектуальных систем для различных предметных областей	ПК-2.1. Исследует направления применения систем искусственного интеллекта для различных предметных областей	<p><b>знания:</b> Знает направления развития систем искусственного интеллекта, методы декомпозиции решаемых задач с использованием искусственного интеллекта</p> <p><b>умения:</b> Умеет осуществлять декомпозицию решаемых задач с использованием искусственного интеллекта</p> <p><b>навыки:</b> Владеет навыками исследования направления применения систем искусственного интеллекта для различных предметных областей</p>
	ПК-2.2. Выбирает комплексы методов и инструментальных средств искусственного интеллекта для решения задач в зависимости от особенностей предметной области	<p><b>знания:</b> Знает методы и инструментальные средства систем искусственного интеллекта, критерии их выбора и методы комплексирования в рамках применения интегрированных гибридных интеллектуальных систем различного назначения</p> <p><b>умения:</b> Умеет выбирать и комплексно применять методы и инструментальные средства систем искусственного интеллекта, критерии их выбора</p> <p><b>навыки:</b> Владеет навыками выбора комплексов методов и инструментальных средств искусственного интеллекта для решения задач в зависимости от</p>



		особенностей предметной области
14. ПК-3 Способен выбирать и участвовать в проведении экспериментальной проверки работоспособности программных платформ систем искусственного интеллекта по обеспечению требуемых критериев эффективности и качества функционирования	ПК-3.1. Выбирает программные платформы систем искусственного интеллекта	<p><b>знания:</b> Знает основные критерии эффективности и качества функционирования системы искусственного интеллекта: точность, релевантность, достоверность, целостность, быстрота решения задач, надежность, защищенность функционирования</p> <p><b>умения:</b> Умеет выбирать и применять программные платформы систем искусственного интеллекта с учетом основных критериев эффективности и качества функционирования</p> <p><b>навыки:</b> Владеет навыками выбора и применения программных платформ искусственного интеллекта</p>
	ПК-3.2. Участвует в проведении экспериментальной проверки работоспособности систем искусственного интеллекта	<p><b>знания:</b> Знает методы постановки задач, проведения анализа тестовых и экспериментальных испытаний работоспособности систем искусственного интеллекта</p> <p><b>умения:</b> Умеет ставить задачи и участвовать в проведении тестовых и экспериментальных испытаний работоспособности систем искусственного интеллекта, анализировать результаты и вносить изменения</p> <p><b>навыки:</b> Владеет навыками проведения тестовых и экспериментальных испытаний работоспособности систем искусственного интеллекта</p>
15. ПК-4 Способен управлять проектами по созданию, поддержке и использованию систем искусственного интеллекта со стороны заказчика	ПК-4.1. Организует работы по управлению проектами создания, внедрения и использования систем искусственного интеллекта со стороны заказчика	<p><b>знания:</b> Знает методы и средства управления проектами создания, внедрения и использования систем искусственного интеллекта со стороны заказчика с учетом рисков, возникающих во внутренней и внешней среде</p> <p><b>умения:</b> Умеет применять методы и средства управления проектами создания, внедрения и использования систем искусственного интеллекта со стороны заказчика с учетом рисков, возникающих во внешней и внутренней среде</p> <p><b>навыки:</b> Владеет навыками использования методов и средств управления проектами создания, внедрения и использования систем искусственного интеллекта со стороны заказчика с учетом рисков, возникающих во внешней и внутренней среде</p>
	ПК-4.2. Организует и руководит коллективной работой по созданию, внедрению и использованию систем искусственного интеллекта со стороны заказчика	<p><b>знания:</b> Знает методы и средства взаимодействия с инженерами по знаниям, разработчиками, ключевыми пользователями и экспертами в процессе создания, внедрения и использования систем ИИ</p> <p><b>умения:</b> Знает методы распределения ролей в проектной команде, гибкие (agile) технологии выполнения проектных работ</p> <p><b>навыки:</b> Применяет методы и средства коллективной работы, гибкие (agile) технологии выполнения проектных работ в координации работ по созданию, внедрению и сопровождению систем искусственного интеллекта</p>
16. ПК-5 Способен адаптировать и применять методы и алгоритмы машинного обучения для	ПК-5.1. Ставит задачи по адаптации или совершенствованию методов и алгоритмов для решения комплекса задач предметной области	<p><b>знания:</b> Знает классы методов и алгоритмов машинного обучения</p> <p><b>умения:</b> Умеет ставить задачи и адаптировать методы и алгоритмы машинного обучения</p> <p><b>навыки:</b> Владеет навыками использования методов и алгоритмов машинного обучения</p>

решения прикладных задач в различных предметных областях		
17. ПК-6 Способен руководить проектами по созданию комплексных систем на основе аналитики больших данных в различных отраслях со стороны заказчика	ПК-6.1 Руководит проектами по построению комплексных систем на основе аналитики больших данных в различных отраслях со стороны заказчика	<b>знания:</b> Знает методологию и принципы руководства проектами по созданию, поддержке и использованию комплексных систем на основе аналитики больших данных со стороны заказчика <b>умения:</b> Умеет решать задачи по руководству коллективной проектной деятельностью для создания, поддержки и использования комплексных систем на основе аналитики больших данных со стороны заказчика <b>навыки:</b> Владеет навыками выявления областей деловой деятельности, которые потенциально могут получить отдачу от аналитики
18. ПК-7 Способен проводить самостоятельные научные исследования в области менеджмента качества, вносить оригинальные предложения и обосновывать собственный вклад в развитие выбранного направления исследования	ПК-7.1. Знает современные научные подходы в области менеджмента качества	<b>знания:</b> Знает современные подходы в МК <b>умения:</b> Умеет использовать современные подходы в области МК <b>навыки:</b> Владеет навыками применения современных научных подходов в области МК
	ПК-7.2. Умеет формировать план научного исследования и алгоритм его реализации	<b>знания:</b> Знает как формировать план научного исследования <b>умения:</b> Умеет составлять план научного исследования <b>навыки:</b> Владеет навыками реализации алгоритмов и плана НИР
	ПК-7.3. Владеет современными методами научного исследования и обработки его результатов; навыками применения результатов научных исследований и обоснования собственного вклада в развитие выбранного направления	<b>знания:</b> Знает методы обработки результатов НИР <b>умения:</b> Умеет обосновывать собственный вклад в развитие собственного исследования <b>навыки:</b> Владеет навыками применения результатов НИР в развитии выбранного направления
19. ПК-8 Способен применять знания фундаментальных и прикладных исследований для решения задач в профессиональной деятельности	ПК-8.1. Знает фундаментальные и прикладные исследования в профессиональной сфере	<b>знания:</b> Знает фундаментальные и прикладные исследования в проф.сфере <b>умения:</b> Умеет использовать фундаментальные исследования в профессиональной сфере <b>навыки:</b> Владеет навыками проведения прикладных исследований
	ПК-8.2. Умеет применять результаты фундаментальных и прикладных исследований для решения задач в профессиональной деятельности	<b>знания:</b> Знает основы применения результатов исследования <b>умения:</b> Умеет применять в профессиональной деятельности фундаментальные и прикладные исследования <b>навыки:</b> Владеет навыками использования результатов исследования для решения профессиональных задач
	ПК-8.3. Владеет навыками применения	<b>знания:</b> Знает основы применения результатов исследования

результатов фундаментальных и прикладных исследований для решения задач в профессиональной деятельности.	<b>умения:</b> Умеет применять в профессиональной деятельности фундаментальные и прикладные исследования <b>навыки:</b> Владеет навыками применения фундаментальных и прикладных исследований в профессиональной деятельности
--	--

## Раздел 2. МЕСТО ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОПОП

Проведение практики осуществляется стационарно, дискретно путем чередования

Практика направлена на развитие способности самостоятельно осуществлять научные исследования, связанные с решением профессиональных задач.

Для продолжения формирования заявленных компетенций необходимы знания: Менеджмент устойчивого развития (ОПК-1); Инновационные технологии управления изменениями и организационного развития в условиях Качества 4.0 (ОПК-2); Учебная практика. Ознакомительная практика (ОПК-3); Цифровая экономика (ОПК-3); Учебная практика. Ознакомительная практика (рассредоточенная) (ОПК-3); Инновационные технологии управления изменениями и организационного развития в условиях Качества 4.0 (ОПК-3); Управление бизнес-процессами (продвинутый уровень) (ОПК-4); Менеджмент качества (продвинутый уровень) (ОПК-4); Управление интеллектуальной собственностью (ОПК-5); Управление бизнес-процессами (продвинутый уровень) (ОПК-6); Учебная практика. Ознакомительная практика (ОПК-8); Учебная практика. Ознакомительная практика (рассредоточенная) (ОПК-8); Инновационные технологии управления изменениями и организационного развития в условиях Качества 4.0 (ОПК-8); Менеджмент качества (продвинутый уровень) (ОПК-9); Методология исследовательской деятельности (УК-1); Учебная практика. Ознакомительная практика (УК-1); Учебная практика. Ознакомительная практика (рассредоточенная) (УК-1); Цифровая экономика (ОПК-1и); Менеджмент качества (продвинутый уровень) (ОПК-1и); Производственная практика. Организационно-управленческая (ПК-1); Производственная практика. Организационно-управленческая (ПК-2); Производственная практика. Организационно-управленческая (ПК-3); Производственная практика. Организационно-управленческая (ПК-4); Производственная практика. Организационно-управленческая (ПК-5); Производственная практика. Организационно-управленческая (ПК-7); Производственная практика. Организационно-управленческая (ПК-8)

Данная практика является основой для продолжения формирования указанных компетенций в: Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы (ОПК-1); Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы (ОПК-2); Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы (ОПК-3); Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы (ОПК-4); Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы (ОПК-5); Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы (ОПК-6); Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы (ОПК-7); Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы (ОПК-8); Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы (ОПК-9); Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы (УК-1); Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы (ОПК-1и); Производственная практика (научно-исследовательская работа) (ПК-1); Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы (ПК-1); Аудит качества и цифровых процессов (ПК-1); Средства и методы менеджмента качества в условиях цифровой трансформации (ПК-1); Производственная практика (научно-исследовательская работа) (ПК-2); Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы (ПК-2); Основы построения и эволюция систем искусственного интеллекта (ПК-2); Интеллектуальный анализ данных (ПК-2); Производственная практика (научно-

исследовательская работа) (ПК-3); Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы (ПК-3); Основы построения и эволюция систем искусственного интеллекта (ПК-3); Производственная практика (научно-исследовательская работа) (ПК-4); Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы (ПК-4); Производственная практика (научно-исследовательская работа) (ПК-5); Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы (ПК-5); Производственная практика (научно-исследовательская работа) (ПК-6); Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы (ПК-6); Производственная практика (научно-исследовательская работа) (ПК-7); Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы (ПК-7); Грантовая поддержка научно-исследовательской работы (ПК-7); Производственная практика (научно-исследовательская работа) (ПК-8); Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы (ПК-8)

### Раздел 3. СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

№ п/п	Виды работ	
	Контактная работа	иные формы организации образовательной деятельности
1	1. Критический анализ научных походов и нормативных документов в области выбранной научной проблемы (54 часа)	4. Участие в научно-исследовательской работе (52 часа)
2	2. Обоснование положений научной новизны исследования (54 часа)	5. Подготовка и оформление отчета по НИР (20 часа)
3	3. Определение задач и методов проведения эмпирического исследования (36 часов)	
Итого	144	72

### Раздел 4. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ И УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРАКТИКИ

#### 4.1. 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	Скульдицкая, Зоя Михайловна. Управление качеством [Текст] : учебно-методическое пособие по подготовке, оформлению и процедуре защиты магистерской диссертации по направлению 27.04.02 (271400.68) / З. М. Скульдицкая, Г. Р. Царева; М-во образования и науки Рос. Федерации, ФГБОУ ВПО «Поволж. гос. технол. ун-т». Йошкар-Ола: ПГТУ, 2015. - 66 с. ISBN 978-5-8158-1518-6. Экземпляры: всего 23.	23 / <a href="https://portal.volgatech.net/books/Skuldickaia_upravlenie_kachestvom_2015.pdf">https://portal.volgatech.net/books/Skuldickaia_upravlenie_kachestvom_2015.pdf</a>
2	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	34 / <a href="https://portal.volgatech.net/books/Elagina_Menedzhment_kachestva_i_osnovy_berezhli_vogo_proizvodstva_2019.p">https://portal.volgatech.net/books/Elagina_Menedzhment_kachestva_i_osnovy_berezhli_vogo_proizvodstva_2019.p</a>

	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	df
3	Василькова, Ольга Анатольевна. Основы аудита качества и консалтинг предприятий [Текст] : учебное пособие : для студентов направлений подготовки 27.03.02 и 27.04.02 "Управление качеством", изучающих курсы "Основы аудита качества", "Аудит качества и консалтинг предприятий АПК" / О. А. Василькова, Г. Р. Царева; Министерство науки и высшего образования Российской Федерации, ФГБОУ ВО "Поволжский государственный технологический университет". Йошкар-Ола: ПГТУ, 2020. - 135 с. ISBN 978-5-8158-2191-0. Экземпляры: всего	15 / <a href="https://portal.volgatech.net/books/Vasilkova_Osnovy_audita_kachestva_i_konsalting_predpriyatiy_2020.pdf">https://portal.volgatech.net/books/Vasilkova_Osnovy_audita_kachestva_i_konsalting_predpriyatiy_2020.pdf</a>
4	Сбоева, Ирина Алексеевна. Стратегический маркетинг инновационного продукта [Текст] : учебное пособие : для магистрантов, обучающихся по направлению подготовки 27.04.05 "Инноватика" / И. А. Сбоева; Министерство науки и высшего образования Российской Федерации, ФГБОУ ВО "Поволжский государственный технологический университет". Йошкар-Ола: ПГТУ, 2019. - 204 с. ISBN 978-5-8158-2072-2. Экземпляры: всего	15 / <a href="https://portal.volgatech.net/books/Sboeva_Strategicheskii_marketing_innovazionnogo_produkta_2019.pdf">https://portal.volgatech.net/books/Sboeva_Strategicheskii_marketing_innovazionnogo_produkta_2019.pdf</a>
5	Акцораева, Наталья Геннадьевна. Менеджмент качества инновационного продукта [Текст] : учебное пособие для студентов направлений подготовки 38.03.02 "Менеджмент", 27.04.05 "Инноватика" / Н. Г. Акцораева; Министерство науки и высшего образования Российской Федерации, ФГБОУ ВО "Поволжский государственный технологический университет". Йошкар-Ола: ПГТУ, 2019. - 193 с. ISBN 978-5-8158-2074-6. Экземпляры: всего	33 / <a href="https://portal.volgatech.net/books/Akzoraeva_Menedzment_kachestva_innovazionnogo_produkta_2019.pdf">https://portal.volgatech.net/books/Akzoraeva_Menedzment_kachestva_innovazionnogo_produkta_2019.pdf</a>
6	Васильева, Наталья Вячеславовна. Управление инновационными процессами [Текст] : учебное пособие : по направлениям подготовки и специальностям 27.03.05 и 27.04.05 - "Инноватика" / Н. В. Васильева; Министерство науки и высшего образования Российской Федерации, ФГБОУ ВО "Поволжский государственный технологический университет". Йошкар-Ола: ПГТУ, 2020. - 62 с. ISBN 978-5-8158-2192-7. Экземпляры: всего	15 / <a href="https://portal.volgatech.net/books/Vasilyeva_Upravleniye_innovatsionnymi_protsessami_uchebnoye_posobiye_2020.pdf">https://portal.volgatech.net/books/Vasilyeva_Upravleniye_innovatsionnymi_protsessami_uchebnoye_posobiye_2020.pdf</a>
7	Репина, Ольга Михайловна. Моделирование экономических процессов [Текст] : учебное пособие по направлению подготовки 38.03.02 "Менеджмент", 27.03.05 "Инноватика" / О. М. Репина, С. А. Руденко; Министерство науки и высшего образования Российской Федерации, ФГБОУ ВО "Поволжский государственный технологический университет". Йошкар-Ола: ПГТУ, 2021. - 111, [1] с. ISBN 978-5-8158-2193-4. Экземпляры: всего 35.	35 / <a href="https://portal.volgatech.net/books/Repina_Modelirovaniye_ekonomicheskikh_protsessov_2021.pdf">https://portal.volgatech.net/books/Repina_Modelirovaniye_ekonomicheskikh_protsessov_2021.pdf</a>
8	Агарков, А. П. Управление инновационной деятельностью [Электронный ресурс] : учебник для бакалавров / А. П. Агарков, Р. С. Голов. Москва: Дашков и	<a href="https://e.lanbook.com/book/229934">https://e.lanbook.com/book/229934</a>

	К, 2021. - 208 с. ISBN 978-5-394-04385-7.	
9	Остапенко, Г. Ф. Управление интеллектуальной собственностью [Электронный ресурс] : учебное пособие для магистров / Остапенко Г. Ф., Остапенко В. Д. Москва: Дашков и К, 2022. - 160 с. ISBN 978-5-394-04212-6.	<a href="https://e.lanbook.com/book/277619">https://e.lanbook.com/book/277619</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>
<b>ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ БАЗЫ ДАННЫХ И ИНФОРМАЦИОННЫЕ СПРАВОЧНЫЕ СИСТЕМЫ</b>		
1	Справочно-правовая система Консультант+	<a href="http://www.consultant.ru">http://www.consultant.ru</a>
2	Информационно-правовой портал Гарант	<a href="http://www.garant.ru">http://www.garant.ru</a>
3	Профессиональные справочные системы Техэксперт	<a href="http://www.cntd.ru">http://www.cntd.ru</a>

#### 4.2. 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.	329а (I)	Телевизор LG 55" 55 LB650V (2), Комплект учебной мебели (1)	Microsoft Windows Enterprise, 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, Справочная правовая система "Консультант Плюс", Комплект ГАРАНТ-Мастер
2.	159 (I)	Комплект учебной мебели (1)	Microsoft Windows Enterprise, 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, Справочная правовая система "Консультант Плюс", Комплект ГАРАНТ-Мастер

Базой для проведения практики являются предприятия и организации:

Базой для прохождения практики являются выбранные ранее студентами (на производственной практике) организации и предприятия.

Местом проведения от университета является Центр развития компетенций ПГТУ.

## Раздел 5. ФОРМЫ КОНТРОЛЯ ПРОХОЖДЕНИЯ ПРАКТИКИ

Критерии оценивания компетенций направлены на:

- качественный уровень прохождения практики;
- инициативу обучающегося, проявленную в период прохождения практики;
- умение провести защиту выполненной работы.

### 5.1. Текущий контроль успеваемости

В ходе прохождения практики проводится текущий контроль. В ходе текущего контроля проверяется соблюдение обучающимися правил внутреннего распорядка, качество и результаты работы, ход выполнения индивидуальных заданий по практике.

### 5.2. Промежуточная аттестация обучающихся

Промежуточная аттестация по результатам прохождения практики проводится в соответствии с «Положением о практике обучающихся, осваивающих образовательные программы высшего образования в ФГБОУ ВО «ПГТУ» и «Положением о текущем контроле успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся ПГТУ».

Промежуточная аттестация позволяет определить степень достижения запланированных результатов обучения в процессе прохождения практики и проводится по фонду оценочных средств в ходе защиты отчета, содержащего аттестационный лист с компетенциями, заполненный руководителем практики.

Пример типовых контрольных вопросов

Примерный перечень вопросов для защиты отчета по НИР:

1.

В чем состоит актуальность исследуемой проблемы в рамках НИР?

2.

Чем вы руководствовались при выборе объекта и предмета исследования?

3.

Обоснуйте формулировку цели и постановку задач исследования.

4.

Как формировалось методологическое и методическое исследование проблемы?

5.

Какие источники литературы включены в критический обзор по проблеме исследования?

6.

Какими принципами руководствовались при идентификации информации и сбора данных по теме исследования?

7.

Какие основные научные подходы и взгляды российских и зарубежных ученых исследованы в области выбранной научной проблемы?

8.

Какие нормативно-справочные документы, национальные и международные стандарты, законодательные акты, регулирующие практику управления изучены в области выбранной научной проблематики?

9.

Какие выводы можно сделать по результатам критического анализа научных подходов и нормативных документов в области выбранной научной проблемы?

10.

Какие основные элементы научной новизны были идентифицированы по результатам исследования?

11.

Какие задачи и методы определены для проведения эмпирического исследования?

12.

для сбора статистической и аналитической информации применительно к конкретному объекту исследования?

Базой для прохождения практики являются организации и предприятия по выбору студента, Центр развития компетенций ПГТУ.



## Раздел 6. ПЕРЕУТВЕРЖДЕНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

Программа переутверждена на заседании учебно-методической комиссии _____ (назв. факультета (института)) протокол № _____ от “ _____ ” _____ 20 _____ г.	Программа переутверждена на заседании кафедры _____ (название кафедры) протокол № _____ от “ _____ ” _____ 20 _____ г.
_____ (подпись, Ф.И.О. председателя)	_____ (подпись, Ф.И.О. зав. кафедрой )

## Аттестационный лист прохождения практики

(Заполненный аттестационный лист прилагается к отчету по практике)

Код и наименование компетенции	Критерии оценивания			
	не сформированы	сформированы частично	сформированы в достаточном объеме	сформированы полностью
1. ОПК-1 Способен анализировать и выявлять естественно-научную сущность проблем в сфере управления качеством на основе приобретенных знаний				
2. ОПК-1и Способен исследовать современные проблемы и методы информатики, искусственного интеллекта и развития информационного общества, цифровой экономики				
3. ОПК-2 Способен формулировать задачи управления в технических системах в сфере управления качеством и обосновывать методы их решения				
4. ОПК-3 Способен самостоятельно решать задачи управления качеством на базе последних достижений науки и техники				
5. ОПК-4 Способен разрабатывать критерии оценки систем управления качеством на основе современных математических методов, вырабатывать и реализовывать управленческие решения по повышению их эффективности				
6. ОПК-5 Способен определять формы и методы правовой охраны и защиты прав на результат интеллектуальной деятельности, распоряжаться правами на них для решения задач в области управления качеством				
7. ОПК-6 Способен идентифицировать процессы систем управления качеством и создавать новые модели, разрабатывать и совершенствовать алгоритмы и программы применительно к задачам управления качеством				
8. ОПК-7 Способен оценивать и управлять рисками в системах обеспечения качества				
9. ОПК-8 Способен анализировать и находить новые способы управления изменениями, необходимыми для обеспечения постоянного соответствия требованиям качества				
10. ОПК-9 Способен				

разрабатывать методические и нормативные документы в области управления качеством, в том числе по жизненному циклу продукции и ее качеству, руководить их созданием				
11. ПК-1 Способен планировать и осуществлять мероприятия по формированию, поддержанию в рабочем состоянии и развитию системы менеджмента (управления качеством) и ее отдельных элементов, используя соответствующие методы, модели, инструменты и управленческие практики				
12. ПК-2 Способен исследовать применение интеллектуальных систем для различных предметных областей				
13. ПК-3 Способен выбирать и участвовать в проведении экспериментальной проверки работоспособности программных платформ систем искусственного интеллекта по обеспечению требуемых критериев эффективности и качества функционирования				
14. ПК-4 Способен управлять проектами по созданию, поддержке и использованию систем искусственного интеллекта со стороны заказчика				
15. ПК-5 Способен адаптировать и применять методы и алгоритмы машинного обучения для решения прикладных задач в различных предметных областях				
16. ПК-6 Способен руководить проектами по созданию комплексных систем на основе аналитики больших данных в различных отраслях со стороны заказчика				
17. ПК-7 Способен проводить самостоятельные научные исследования в области менеджмента качества, вносить оригинальные предложения и обосновывать собственный вклад в развитие выбранного направления исследования				
18. ПК-8 Способен применять знания фундаментальных и прикладных исследований для решения задач в профессиональной деятельности				
19. УК-1 Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий				

*Примечание: Укажите уровень освоения каждой компетенции, который, на Ваш взгляд, проявил обучающийся в период прохождения практики*

Оценка результатов прохождения практики руководителем практики от организации, в которой проходила практика\_\_\_\_\_

Руководитель практики от организации, в которой проходила практика

---

(должность, Ф.И.О., подпись)

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.