

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ПОВОЛЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ



УТВЕРЖДАЮ
Декан ФУП

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

20.02.2024 г.

ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

М.2.2.1.2 Производственная практика (научно-исследовательская работа)

(указывается код, вид и тип практики 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	12	зачетных единиц
Продолжительность	8 / 432	недель / часов
Практические занятия	-	часов
Иная контактная работа	-	часов
Всего контактной работы	0	часов
Иные формы организации ОД	432	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	УиП	СОГЛАСОВАНО	Г.Р. Царева
(должность)	(кафедра)		(И.О. Фамилия)
доцент с ученой степенью кандидата наук	УиП	СОГЛАСОВАНО	В.Б. Елагина
(должность)	(кафедра)		(И.О. Фамилия)

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

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: 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. 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	знания: Знает сущность и содержание формализованных моделей и практик управления качеством, принципы построения систем менеджмента качества, современные методологии управления качеством и непрерывного совершенствования производственных процессов умения: Умеет применять формализованные модели и практики управления качеством; современные методологии управления качеством и непрерывного совершенствования производственных процессов навыки: Владеет навыками использования формализованных моделей и практик управления качеством, реализации принципов построения систем менеджмента качества, использования современных методологий управления качеством и непрерывного совершенствования производственных процессов
	ПК-1.2. Разрабатывает, поддерживает в рабочем состоянии и улучшает системы менеджмента (управления качеством)	знания: Знает основные принципы, связанные с разработкой, внедрением, поддержанием в рабочем состоянии и улучшением системы менеджмента качества умения: Умеет выстраивать алгоритмы решения задач, связанные с разработкой, внедрением, поддержанием в рабочем состоянии и улучшением системы менеджмента качества навыки: Владеет навыками разработки, поддержки в рабочем состоянии и непрерывного совершенствования производственных процессов, использования цифровых средств при подборе алгоритмов решения задач 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	знания: Знает методы и инструменты контроля качества продукции (работ, услуг), систем менеджмента (управления качеством), механизмы оценки соответствия и совершенствования систем менеджмента и производственных процессов, в том числе с использованием сквозных цифровых технологий умения: Умеет разрабатывать целевые планы по качеству продукции и оценке ее соответствия, исходя из выбранной стратегии менеджмента качества, формировать политику оценки соответствия и совершенствования систем менеджмента и производственных процессов, в том числе с использованием сквозных цифровых технологий навыки: Владеет навыками использования методов и инструментов контроля качества продукции (работ, услуг), систем менеджмента (управления качеством), механизмов оценки соответствия и совершенствования систем менеджмента и производственных процессов, в том числе с использованием сквозных цифровых технологий

2. ПК-2 Способен исследовать применение интеллектуальных систем для различных предметных областей	ПК-2.1. Исследует направления применения систем искусственного интеллекта для различных предметных областей	знания: Знает сущность и особенности систем искусственного интеллекта умения: Умеет осуществлять поиск направлений применения систем искусственного интеллекта для различных предметных областей навыки: Владеет навыками исследований направлений применения систем искусственного интеллекта для различных предметных областей
3. 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	знания: Знает сущность и особенности систем искусственного интеллекта, специфику программных платформ умения: Умеет осуществлять поиск подходящих программных платформ систем искусственного интеллекта для решения необходимых задач навыки: Владеет навыками выбора программных платформ систем искусственного интеллекта
4. 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	знания: Знает сущность и особенности организации проектов по созданию, внедрению и использованию систем искусственного интеллекта умения: Умеет выстраивать план работ по управлению проектами систем искусственного интеллекта со стороны заказчика навыки: Владеет навыками организации работы по управлению проектами создания, внедрения и использования систем искусственного интеллекта со стороны заказчика
5. ПК-5 Способен адаптировать и применять методы и алгоритмы машинного обучения для решения прикладных задач в различных предметных областях	ПК-5.1. Ставит задачи по адаптации или совершенствованию методов и алгоритмов для решения комплекса задач предметной области	знания: Знает методы и алгоритмы машинного обучения для решения комплекса задач в области менеджмента качества умения: Умеет выбирать механизмы адаптации и совершенствования методов и алгоритмов машинного обучения для решения комплекса задач в области менеджмента качества навыки: Владеет навыками адаптации и применения методов и алгоритмов машинного обучения для решения комплекса задач в области менеджмента качества
6. ПК-6 Способен руководить	ПК-6.1 Руководит проектами по построению комплексных систем на	знания: Знает особенности осуществления и практического применения анализа больших данных умения: Умеет планировать проекты по построению

проектами по созданию комплексных систем на основе аналитики больших данных в различных отраслях со стороны заказчика	основе аналитики больших данных в различных отраслях со стороны заказчика	комплексных систем на основе аналитики больших данных в различных отраслях со стороны заказчика навыки: Владеет навыками управления проектами по построению комплексных систем на основе аналитики больших данных в различных отраслях со стороны заказчика
7. 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	знания: Знает современные научные подходы в области менеджмента качества умения: навыки:
	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	знания: умения: навыки: Владеет современными методами научного исследования и обработки его результатов; навыками применения результатов научных исследований и обоснования собственного вклада в развитие выбранного направления исследования.
	ПК-7.2. Умеет формировать план научного исследования и алгоритм его реализации	знания: умения: Умеет формировать план научного исследования в области менеджмента качества и алгоритм его реализации навыки:
8. 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	знания: Знает фундаментальные и прикладные исследования в профессиональной сфере умения: навыки:
	ПК-8.2. Умеет применять результаты фундаментальных и прикладных исследований для решения задач в профессиональной деятельности	знания: умения: Умеет применять результаты фундаментальных и прикладных исследований в профессиональной деятельности навыки:
	ПК-8.3. Владеет навыками применения результатов фундаментальных и прикладных исследований для решения задач в профессиональной деятельности.	знания: умения: навыки: Владеет навыками применения результатов фундаментальных и прикладных исследований для решения задач в профессиональной деятельности.

Раздел 2. МЕСТО ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОПОП

Проведение практики осуществляется выездная, дискретно путем чередования

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

Для продолжения формирования заявленных компетенций необходимы знания: Экономика качества (ПК-1); Бережливое производство (ПК-1); Учебная практика. Научно-исследовательская работа (ПК-1); Проектирование и внедрение интегрированных систем менеджмента (ПК-1); Учебная практика. Научно-исследовательская работа (ПК-2); Производственная практика. Организационно-управленческая (ПК-2); Учебная практика. Научно-исследовательская работа (ПК-3); Производственная практика. Организационно-управленческая (ПК-3); Машинное обучение в управлении организацией (ПК-3); Учебная практика. Научно-исследовательская работа (ПК-4); Производственная практика. Организационно-управленческая (ПК-4); Машинное обучение в управлении организацией (ПК-4); Учебная практика. Научно-исследовательская работа (ПК-5); Производственная практика. Организационно-управленческая (ПК-5); Машинное обучение в управлении организацией (ПК-5); Учебная практика. Научно-исследовательская работа (ПК-6); Учебная практика. Научно-исследовательская работа (ПК-7); Производственная практика. Организационно-управленческая (ПК-7); Проектирование и внедрение интегрированных систем менеджмента (ПК-7); Учебная практика. Научно-исследовательская работа (ПК-8); 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 (ПК-1); Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы (ПК-2); Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы (ПК-3); Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы (ПК-4); Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы (ПК-5); Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы (ПК-6); Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы (ПК-7); 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		Критический анализ ситуации, идентификация проблем конкретного объекта исследования: - провести сбор, систематизацию и критический анализ исследуемой проблемы на примере конкретного объекта исследования на основе применения статистических методов и инструментов, информационных коммуникационных технологий, эконометрических и экономико-математических методов и т.д.; - обосновать выводы по результатам анализа действующих управленческих и производственных практик применительно к объекту исследования; - сформировать аналитическую часть диссертационного исследования (158 часов)

2		<p>Разработка рекомендаций по решению исследуемой проблемы:</p> <ul style="list-style-type: none"> - разработать и обосновать рекомендации научно-методологического, методического или практического характера, направленные на решение исследуемой проблемы; - на основе формализованных моделей и практик управления качеством, возможностей использования информационных систем, программных продуктов, цифровых (в том числе «сквозных») технологий определить перспективные прогнозы, динамики и тенденций изменения объектов, процессов, систем менеджмента и их элементов в рамках исследуемой проблематики; - применить знания и навыки проектного управления применительно к разработке, поддержанию в рабочем состоянии и улучшению системы менеджмента (управления качеством); - подготовить технико-экономическое обоснование предлагаемым мероприятиям по улучшению качества продукции (работ, услуг), систем менеджмента (управления качеством), а также управлению рисками и возможностями в рамках исследуемой проблематики. (158 часов)
3		<p>Участие в научно-исследовательской работе:</p> <ul style="list-style-type: none"> - подготовка и опубликование научной статьи; - принять участие в научном мероприятии (научных и научно-конференциях, научных семинарах, круглых столах и т.п.)
4		<p>Подготовка и оформление отчета по НИР (проекта магистерской диссертации)</p> <ul style="list-style-type: none"> - сформулировать положения практической значимости проведенного исследования; - подготовка и оформление отчета с соблюдением требований по содержанию, оформлению и срокам представления. (86
Итого		432

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
УЧЕБНЫЕ, УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКИЕ И НАУЧНЫЕ ИЗДАНИЯ		
1	Вдовин, Сергей Михайлович. Система менеджмента качества организации [Текст] : учебное пособие / С. М. Вдовин, Т. А. Салимова, Л. И. Бирюкова. Москва: ИНФРА-М, 2022. - 299 с. ISBN 978-5-16-100493-7.	https://znanium.com/catalog/document?id=422197
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 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 / https://portal.volgatech.net/books/Elagina_Menedzhment_kachestva_i_osnovy_berezhli_vogo_proizvodstva_2019.pdf
3	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 / https://portal.volgatech.net/books/Repina_Modelirovaniye_ekonomicheskikh_protseesso_v_2021.pdf
4	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 / https://portal.volgatech.net/books/Akzoraeva_Menedzhment_kachestva_innovazionnogo_produkta_2019.pdf
ЭЛЕКТРОННЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ		
1	Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU	http://elibrary.ru
2	Научная электронная библиотека «Киберленинка»	http://cyberleninka.ru
3	ГОСТ Р ИСО 9001-2015 Система менеджмента качества. Требования.	https://docs.cntd.ru/document/1200124394
4	ГОСТ Р ИСО 9004-2019 Менеджмент качества. Качество организации. РУКОВОДСТВО ПО ДОСТИЖЕНИЮ УСТОЙЧИВОГО УСПЕХА ОРГАНИЗАЦИИ.	https://docs.cntd.ru/document/1200167117
ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ БАЗЫ ДАННЫХ И ИНФОРМАЦИОННЫЕ СПРАВОЧНЫЕ СИСТЕМЫ		
1	Российская система качества	https://kachestvo.pro/

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, 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

Базой для проведения практики являются предприятия и организации:

АО "ММЗ", АО "ЗПП", ООО "Хлебозавод №1", ООО "Технотех", Администрация городского округа "Город Волжск", Администрация МО "Волжский муниципальный район", Администрация МО "Звениговский муниципальный район", Администрация МО "Оршанский муниципальный район", Администрация МО "Советский муниципальный район", АО "ОКБ Кристалл", ИП Нагиев Н.С., МУП "Город" МО "Город Йошкар-Ола", ООО "Ната-Инфо", ООО "Матаскан", ООО "Омега-Софт", ООО "Традиция", ООО "Родэл", ООО "Потенциал", филиал в РМЭ ПАО "Ростелеком", ФГУП "РФЯЦ-ВНИИЭФ", ФГУП "ПО "Октябрь", АО "Эр-Телеком Холдинг", ООО "Объединение Родина"

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. Какие методы исследования использовались для критического анализа ситуации и определения проблем конкретного объекта исследования?
2. Использовались ли статистические методы при выполнении аналитической части исследования?
3. Использовались ли информационные технологии для систематизации и критического анализа исследуемой проблемы на примере конкретного объекта исследования?
4. Использовались ли эконометрические и экономико-математических методы в рамках критического анализа исследуемой научной проблемы на примере конкретного объекта исследования?
5. Какие выводы можно сделать по результатам критического анализа конкретного объекта исследования в рамках выбранной научной проблематики?
6. Что показало исследование ключевых проблем объекта исследования?
7. Какие научно-методологические рекомендации были предложены по решению поставленной проблемы?
8. Какие методические и практические рекомендации, были разработаны для решения выявленных проблем?
9. Были ли определены перспективные прогнозы, динамики и тенденций изменения объектов, процессов, систем менеджмента и их элементов в рамках исследуемой проблематики?
10. Применены ли знания и навыки проектного управления применительно к разработке, поддержанию в рабочем состоянии и улучшению системы менеджмента (управления качеством)?
11. Какое разработано технико-экономическое обоснование предлагаемым мероприятиям по улучшению качества продукции (работ, услуг), систем менеджмента (управления качеством), а также управлению рисками и возможностями в рамках исследуемой проблематики?

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. 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				
2. ПК-2 Способен исследовать применение интеллектуальных систем для различных предметных областей				
3. ПК-3 Способен выбирать и участвовать в проведении экспериментальной проверки работоспособности программных платформ систем искусственного интеллекта по обеспечению требуемых критериев эффективности и качества функционирования				
4. ПК-4 Способен управлять проектами по созданию, поддержке и использованию систем искусственного интеллекта со стороны заказчика				
5. ПК-5 Способен адаптировать и применять методы и алгоритмы машинного обучения для решения прикладных задач в различных предметных областях				
6. ПК-6 Способен руководить проектами по созданию комплексных систем на основе аналитики больших данных в различных отраслях со стороны заказчика				
7. ПК-7 Способен проводить самостоятельные научные исследования в области менеджмента качества, вносить оригинальные предложения и обосновывать собственный вклад в развитие выбранного направления исследования				
8. ПК-8 Способен применять знания фундаментальных и прикладных исследований для решения задач в профессиональной деятельности				

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.