

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ПОВОЛЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ



УТВЕРЖДАЮ
Декан ЭФ

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

27.02.2023 г.

ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

М.2.2.1.1 Производственная практика. Практика по профилю профессиональной деятельности

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

Направление подготовки
(специальность)

38.04.01 Экономика

Квалификация выпускника

Магистр

(бакалавр/магистр/специалист)

Программа магистратуры

Искусственный интеллект в финансово-экономических
системах

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) 38.04.01 Экономика

Программу составили:

заведующий кафедрой с ученой степенью кандидата наук	ФЭиОП	СОГЛАСОВАНО	Л.В. Смоленникова
(должность)	(кафедра)		(И.О. Фамилия)

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

Кафедра финансов, экономики и организации производства

	(наименование кафедры)	
31.01.2023	протокол №	6
(дата)		

Заведующий кафедрой	СОГЛАСОВАНО	Л.В. Смоленникова
		(И.О. Фамилия)

Рабочая программа СОГЛАСОВАНА с факультетом (институтом), выпускающей(ими) кафедрой(ами).

СООТВЕТСТВУЕТ действующей ОП.

Заведующий кафедрой	СОГЛАСОВАНО	Л.В. Смоленникова
		(И.О. Фамилия)

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

	СОГЛАСОВАНО	О.Е. Иванов
		(И.О. Фамилия)

Эксперт: Усков Юрий Викторович, Генеральный директор ООО «Ричмедиа»

Рабочая программа проверена и зарегистрирована в УМЦ 06.03.2023 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 готовить аналитические материалы для оценки мероприятий в области финансово-экономической деятельности и принятия управленческих решений в цифровой среде	ПК-1.1 Осуществляет сбор, мониторинг, обработку и систематизацию данных для проведения расчетов финансово-экономических показателей организации	<p>знания: Методические материалы по планированию, учету и анализу финансово-экономической деятельности организации Методы организации оперативного и статистического учета Методы сбора, обработки и систематизации экономической информации для осуществления расчетов финансово-экономических показателей, характеризующих деятельность организации, в том числе с использованием методов и средств искусственного интеллекта</p> <p>умения: Собирать, обрабатывать и систематизировать данные, необходимые для расчета финансово-экономических показателей, характеризующих деятельность организации Применять методы и средства искусственного интеллекта для решения задач профессиональной деятельности Осуществлять мониторинг данных для проведения расчетов финансово-экономических показателей, характеризующих деятельность организации, в том числе с применением методов и средств искусственного интеллекта</p> <p>навыки: Способность разработать и обосновать систему финансово-экономических показателей организации и методику их расчета Навыками сбора, обработки и систематизации данных для осуществления расчетов финансово-экономических показателей, характеризующих деятельность организации, в том числе с применением методов и средств искусственного интеллекта</p> <p>Способность вести учет и мониторинг финансово-экономических показателей и результатов производственной деятельности организации, в том числе с применением методов и средств</p>

		искусственного интеллекта
	ПК-1.2 Осуществляет расчет и анализ финансово-экономических показателей организации	<p>знания: Методы и приемы, используемые при анализе финансово-экономической деятельности организации</p> <p>умения: Анализировать и интерпретировать финансовую, бухгалтерскую информацию, содержащуюся в отчетности организации, и использовать полученные сведения для принятия управленческих решений</p> <p>Анализировать производственно-хозяйственные планы организации, рассчитывать и анализировать финансово-экономические показатели, характеризующие деятельность организации, и использовать полученные сведения для принятия управленческих решений</p> <p>Разрабатывать меры по обеспечению оптимального использования материальных, трудовых и финансовых ресурсов организации, повышению рентабельности производства, конкурентоспособности выпускаемой продукции, производительности для повышения экономической эффективности деятельности организации</p> <p>Использовать для решения аналитических и исследовательских задач технологии и инструментальные средства анализа больших данных</p> <p>навыки: Способность составлять и анализировать финансово-экономическую отчетность организации</p> <p>Способность составлять аналитические материалы для оценки мероприятий в области экономической политики и принятия стратегических решений</p> <p>Навыки проведения расчетов финансово-экономических показателей, характеризующих деятельность организации, выявления влияния внутренних и внешних факторов, определения резервов повышения экономической эффективности деятельности организации</p>
2. ПК-2 Способен осуществлять	ПК-2.1 Осуществляет подготовку	знания: Теоретико-методологические основы процессов планирования и

планирование и прогнозирование экономической деятельности организации	экономических обоснований для стратегических и оперативных планов развития организации	организации производства на уровне организации и оценки их эффективности умения: навыки: Умение анализировать, оценивать и использовать различные источники информации для проведения экономических расчетов Способность осуществлять контроль хода выполнения планов финансово-экономической деятельности организации, использования внутрихозяйственных резервов
	ПК-2.2 Осуществляет стратегическое управление ключевыми экономическими показателями и бизнес-процессами организации	знания: Нормативные правовые акты, регулирующие финансово-экономическую деятельность организации Отечественный и зарубежный опыт рациональной организации финансово-экономической деятельности организации в цифровой среде, системы поддержки принятия решений Методы определения экономической эффективности внедрения новой техники и технологий, организации труда, инновационных предложений Инструменты, методы, подходы управления цифровым развитием организации умения: Разрабатывать варианты управленческих решений и обосновывать их выбор на основе критериев финансово-экономической эффективности деятельности организации, в том числе с применением систем поддержки принятия решений навыки: Умение разработать финансово-экономические модели исследуемых процессов, явлений и объектов, дать оценку и интерпретацию полученных результатов Способность составлять прогноз основных финансово-экономических показателей деятельности организации с применением технологий и инструментальных средств анализа
3. ПК-3 Способен исследовать применение интеллектуальных	ПК-3.1 Исследует направления применения систем искусственного	знания: Направления развития систем искусственного интеллекта, методы декомпозиции решаемых задач с

систем для различных предметных областей	интеллекта для различных предметных областей	использованием искусственного интеллекта умения: Осуществлять декомпозицию решаемых задач с использованием искусственного интеллекта навыки: Способность исследовать направления применения систем искусственного интеллекта для различных предметных областей
	ПК-3.2 Выбирает комплексы методов и инструментальных средств искусственного интеллекта для решения задач в зависимости от особенностей предметной области	знания: Методы и инструментальные средства систем искусственного интеллекта, критерии их выбора и методы комплексирования в рамках применения интегрированных гибридных интеллектуальных систем различного назначения умения: Выбирать и комплексно применять методы и инструментальные средства систем искусственного интеллекта, критерии их выбора навыки: Способность выбирать комплексы методов и инструментальных средств искусственного интеллекта для решения задач в зависимости от особенностей предметной области
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: Методы и средства управления проектами создания, внедрения и использования систем искусственного интеллекта со стороны заказчика с учетом рисков, возникающих во внутренней и внешней среде умения: Применять методы и средства управления проектами создания, внедрения и использования систем искусственного интеллекта со стороны заказчика с учетом рисков, возникающих во внутренней и внешней среде навыки: Способность организовать работу 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	ПК-5.1 Ставит задачи по адаптации или совершенствованию методов и алгоритмов для решения комплекса задач предметной области	знания: Классы методов и алгоритмов машинного обучения умения: Ставить задачи и адаптировать методы и алгоритмы машинного обучения навыки: Умение ставить задачи по

различных предметных областях		адаптации или совершенствованию методов и алгоритмов для решения комплекса задач предметной области
6. ПК-6 Способен руководить проектами по созданию систем искусственного интеллекта с применением новых методов и алгоритмов машинного обучения со стороны заказчика	ПК-6.1 Руководит разработкой архитектуры комплексных систем искусственного интеллекта со стороны заказчика	<p>знания: Возможности современных инструментальных средств и систем программирования для решения задач машинного обучения</p> <p>умения: Проводить сравнительный анализ и осуществлять выбор инструментальных средств для решения задач машинного обучения</p> <p>навыки: Способность руководить разработкой архитектуры комплексных систем искусственного интеллекта со стороны заказчика</p>
	ПК-6.2 Осуществляет руководство созданием комплексных систем искусственного интеллекта с применением новых методов и алгоритмов машинного обучения	<p>знания: Функциональность современных инструментальных средств и систем программирования в области создания моделей и методов машинного обучения Принципы построения систем искусственного интеллекта, методы и подходы к планированию и реализации проектов по созданию систем искусственного интеллекта, методы интеллектуального планирования экспериментов</p> <p>умения: Применять современные инструментальные средства и системы программирования для разработки новых моделей и методов машинного обучения</p> <p>навыки: Способность осуществлять руководство коллективной проектной деятельностью для создания, поддержки и использования систем</p>
7. ПК-7 Способен руководить проектами по созданию комплексных систем на основе аналитики больших данных в различных отраслях со стороны заказчика	ПК-7.1 Руководит проектами по построению комплексных систем на основе аналитики больших данных в различных отраслях со стороны заказчика	<p>знания: Методологию и принципы руководства проектами по созданию, поддержке и использованию комплексных систем на основе аналитики больших данных со стороны заказчика Специфику сфер и отраслей, для которых реализуется проект по аналитике больших данных</p> <p>умения: Решать задачи по руководству коллективной проектной деятельностью для создания, поддержки и использования комплексных систем на основе аналитики больших данных со стороны заказчика Выявлять небольшие по масштабу проекты</p>

		<p>аналитики, которые потенциально могут представлять интерес для ряда подразделений, служб или для организации в целом Выявлять области деловой деятельности, которые потенциально могут получить отдачу от аналитики</p> <p>навыки: Способность осуществлять руководство проектами по построению комплексных систем на основе аналитики больших данных в различных отраслях со стороны заказчика</p>
--	--	---

Раздел 2. МЕСТО ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОПОП

Проведение практики осуществляется выездная, стационарно, дискретно с выделенным периодом времени

Практика направлена на

Для продолжения формирования заявленных компетенций необходимы знания: Экономика организации (ПК-1); Управление финансами организации (ПК-1); Информационно-аналитические системы управления деятельностью организации (ПК-1); Проектное технологическое предпринимательство (ПК-2); Управление финансами организации (ПК-2); Большие данные в финансовой сфере (ПК-3); Искусственный интеллект в принятии решений в банковской сфере (ПК-3); Основы построения и эволюции систем искусственного интеллекта (ПК-3); Основы построения и эволюции систем искусственного интеллекта (ПК-4); Машинное обучение (ПК-5); Машинное обучение (ПК-6); Прикладные системы искусственного интеллекта (ПК-7)

Данная практика является основой для продолжения формирования указанных компетенций в: Преддипломная практика (ПК-1); Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы (ПК-1); Преддипломная практика (ПК-2); Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы (ПК-2); Преддипломная практика (ПК-3); Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы (ПК-3); Преддипломная практика (ПК-4); Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы (ПК-4); Преддипломная практика (ПК-5); Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы (ПК-5); Преддипломная практика (ПК-6); Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы (ПК-6); Преддипломная практика (ПК-7); Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы (ПК-7)

Раздел 3. СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

№ п/п	Виды работ	
	Контактная работа	иные формы организации образовательной деятельности
1		<p>Участие в организационном собрании</p> <p>Инструктаж по технике безопасности, ПБ, ОТ</p> <p>Консультация руководителя практики от кафедры</p> <p>Постановка целей и задач производственной практики; получение и согласование задания на практику</p>

Составление рабочего графика (плана) проведения практики

Знакомство с будущей профессиональной деятельностью на базе реальной организации: изучение производственной и организационно-управленческой структуры, особенностей постановки организационно-технической и планово-экономической работы. Исследование направлений применения систем искусственного интеллекта для решения финансово-экономических задач.

Выполнение исследования в соответствии с полученным заданием

-Сбор, обработка и систематизация данных для осуществления расчетов финансово-экономических показателей, характеризующих деятельность организации, в том числе с применением методов и средств искусственного интеллекта

- Работа с национальными и международными базами данных с целью поиска информации об экономических явлениях и процессах, выбор и использование подходящих методов анализа данных, осуществление наглядной визуализации данных

-Выбор методов и инструментов анализа данных в решении задач профессиональной деятельности, в том числе с использованием систем бизнес-аналитики

-Проведение исследования с применением продвинутых инструментальных методов экономического анализа, современных технологий и систем искусственного интеллекта

-Формулировка выводов по результатам проведенного исследования

Индивидуальные консультации с руководителем

Подготовка и защита отчета по практике

Отчет должен содержать следующие разделы:

- Описание объекта исследования, истории его создания и развития
- Характеристика основных направлений

		деятельности объекта исследования - Характеристика организационной структуры объекта исследования - Описание направлений применения в организации систем искусственного интеллекта для решения финансово-экономических задач - Финансово-экономический анализ результатов деятельности объекта исследования за 3-4 года с применением продвинутых инструментальных методов экономического анализа, современных технологий и систем искусственного интеллекта (с обязательным выделением мнения обучающегося по рассматриваемым проблемам) (432 часа)
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	Программа производственной практики [Текст] : методические указания к производственной практике для магистрантов направления подготовки 38.04.08 "Финансы и кредит" (магистерские программы "Финансы организаций", "Банки и банковская деятельность") / М-во образования и науки РФ, ФГБОУ ВО "Поволж. гос. технол. ун-т"; составители Е. А. Витчукова, Е. В. Торопова. Йошкар-Ола: ПГТУ, 2017. - 56 с. Экземпляры: всего 15.	15
2	Мокий, Михаил Стефанович. Методология научных исследований [Текст] : учебник для магистров : для студентов высших учебных заведений / М. С. Мокий, А. Л. Никифоров, В. С. Мокий; под редакцией М. С. Мокия. Москва: Юрайт, 2019. - 255 с. ISBN 978-5-9916-1036-0. Экземпляры: всего 8.	8
3	Азарская, Майя Анатольевна. Научно-исследовательская работа в вузе [Текст] : учебное пособие : [для студентов направления "Экономика" и аспирантов специальности 08.00.12 "Бухгалтерский учет, статистика"] / М. А. Азарская, В. Л. Поздеев; М-во образования и науки Рос. Федерации, ФГБОУ ВПО "Поволж. гос. технол. ун-т". Йошкар-Ола: ПГТУ, 2016. - 228 с. ISBN 978-5-8158-1785-2. Экземпляры: всего 26.	26 / https://portal.volgatech.net/books/Azarskaia_nauchno_issledovatel'skaia_2016.pdf

4	Горелов, Николай Афанасьевич. Развитие информационного общества: цифровая экономика [Текст : Электронный ресурс] : учебное пособие для вузов / Н. А. Горелов, О. Н. Кораблева. Москва: Юрайт, 2022. - 241 с ISBN 978-5-534-10039-6.	https://urait.ru/bcode/473571
5	Горелов, Николай Афанасьевич. Методология научных исследований [Текст] : учебник для бакалавриата и магистратуры / Н. А. Горелов, Д. В. Круглов; С.-Петерб. гос. экон. ун-т. Москва: Юрайт, 2017. - 289, [1] с. ISBN 978-5-534-00421-2. Экземпляры: всего 10.	10
ЭЛЕКТРОННЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ		
1	Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU	http://elibrary.ru
2	Научная электронная библиотека «Киберленинка»	http://cyberleninka.ru

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.	335 (III)	Доска маркерная 120x240 см (1), Персональный компьютер Power RaY P550 (16), Экран настенный рулонный 200x200 см (1), Комплект учебной мебели (1)	Microsoft Office Standard, Агент Dr.Web, Комплект ПО для решения основных пользовательских задач, STATISTICA 6.1 for Windows Russian, 1С:Предприятие 8. Комплект для обучения., Программный комплекс "Компьютерная деловая игра "БИЗНЕС-КУРС: Максимум. версия 1", Project Expert 7.55 Tutorial
2.	114а (III)	Доска маркерная 120x240 см с антибликовым покрытием (1), Монитор 19" ViewSonic TFT 19" VA916 (2), Мультимедийный проектор Hitachi CP-X400 (1), Ноутбук ASUS EEE PC 1001PX Aton 450 10" (1), Ноутбук ASUS K501J T4500 15,6" (1), Стол РТ3-1 (1), Шкаф №3 (1), Комплект учебной мебели (1)	Microsoft Office Standard, Агент Dr.Web, Комплект ПО для решения основных пользовательских задач, STATISTICA 6.1 for Windows Russian, 1С:Предприятие 8. Комплект для обучения., Программный комплекс "Компьютерная деловая игра "БИЗНЕС-КУРС: Максимум. версия 1", Project Expert 7.55 Tutorial

Базой для проведения практики являются предприятия и организации:

Лаборатория экономического анализа и моделирования, а также организации, осуществляющие деятельность по профилю образовательной программы, включая коммерческие организации, кредитно-финансовые организации, страховые компании, государственные предприятия и бюджетные учреждения на основании заключенных договоров.

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

- о Опишите какая информация и из каких источников собрана об объекте исследования;
- о Назовите цель создания и развития организации;
- о Дайте описание истории создания и развития организации;
- о Назовите нормативные документы, регламентирующие деятельность организации;
- о Дайте общую характеристику деятельности организации, назовите основные ее направления, особенности в текущем периоде и перспективы развития;
- о Назовите основные виды деятельности и виды выпускаемой продукции организации;
- о Назовите и охарактеризуйте организационно-правовую форму организации;
- о Опишите организационно - управленческую структуру организации;
- о Опишите особенности построения планово-экономической работы в организации;
- о Опишите особенности организации производства, характерные для организации;
- о Опишите направления применения систем искусственного интеллекта для решения финансово-экономических задач организации
- о Какие национальные и международные базы данных были использованы с целью поиска информации об экономических явлениях и процессах

- o Назовите формы годовой текущей бухгалтерской отчетности организации, которые составляются;
- o Кратко охарактеризуйте основные финансово-экономические показатели деятельности организации. Какие методы и инструменты анализа данных использованы при их исследовании и прогнозировании? Какие современные технологии и системы искусственного интеллекта применялись при проведении исследования?
- o Какие выводы сделаны по динамике финансово-экономических показателей организации?
- o Какими факторами объясняются тенденции динамики показателей? Какие методы использованы для исследования факторов изменения показателей? Какие выводы получены по результатам анализа?
- o Какие проблемы выявлены по результатам анализа финансово-экономических показателей организации?
- o Какие критерии использованы для оценки устойчивости организации? Назовите резервы организации для повышения эффективности функционирования и обеспечения устойчивости развития.

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 готовить аналитические материалы для оценки мероприятий в области финансово-экономической деятельности и принятия управленческих решений в цифровой среде				
2. ПК-2 Способен осуществлять планирование и прогнозирование экономической деятельности организации				
3. ПК-3 Способен исследовать применение интеллектуальных систем для различных предметных областей				
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 систем искусственного интеллекта с применением новых методов и алгоритмов машинного обучения со стороны заказчика				
7. ПК-7 Способен руководить проектами по созданию комплексных систем на основе аналитики больших данных в различных отраслях со стороны заказчика				

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.