МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ "РЯЗАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ РАДИОТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ В.Ф. УТКИНА"

СОГЛАСОВАНО
Зав. выпускающей кафедрой

УТВЕРЖДАЮ

ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ПРАКТИКА
Технологическая (проектно-технологическая) практика

рабочая программа

Закреплена за кафедрой	**Систем автоматизированного проектирования вычислительных средств**
Учебный план	02.03.02_25_00.plx 02.03.02 Фундаментальная информатика и информационные технологии
Квалификация	**бакалавр**
Форма обучения	**очная**
Общая трудоемкость	**6 ЗЕТ**

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	**6 (3.2)**		Итого	
Недель				
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Контактная внеаудиторная работа	60	60	60	60
Иная контактная работа	0,25	0,25	0,25	0,25
Консультирование перед экзаменом и практикой	2	2	2	2
В том числе в форме практ.подготовки	207	207	207	207
Итого ауд.	2,25	2,25	2,25	2,25
Контактная работа	62,25	62,25	62,25	62,25
Часы на контроль	8,75	8,75	8,75	8,75
Иные формы работы	145	145	145	145
Итого	216	216	216	216

г. Рязань

Программу составил(и):
к.т.н., доцент, Хрюкин Владимир Иванович

Рабочая программа
Технологическая (проектно-технологическая) практика

разработана в соответствии с ФГОС ВО:
ФГОС ВО - бакалавриат по направлению подготовки 02.03.02 Фундаментальная информатика и информационные технологии (приказ Минобрнауки России от 23.08.2017 г. № 808)

составлена на основании учебного плана:
02.03.02 Фундаментальная информатика и информационные технологии
утвержденного учёным советом вуза от 28.02.2025 протокол № 8.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры
Систем автоматизированного проектирования вычислительных средств

Протокол от 07.09.2026 г. № 1
Срок действия программы: 20252029 уч.г.
Зав. кафедрой Перепелкин Дмитрий Александрович

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2026-2027 учебном году на заседании кафедры
Систем автоматизированного проектирования вычислительных средств

Протокол от __ _____ 2026 г. № __

Зав. кафедрой _____

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2027-2028 учебном году на заседании кафедры
Систем автоматизированного проектирования вычислительных средств

Протокол от __ _____ 2027 г. № __

Зав. кафедрой _____

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2028-2029 учебном году на заседании кафедры
Систем автоматизированного проектирования вычислительных средств

Протокол от __ _____ 2028 г. № __

Зав. кафедрой _____

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2029-2030 учебном году на заседании кафедры

Систем автоматизированного проектирования вычислительных средств

Протокол от __ _____ 2029 г. № __

Зав. кафедрой _____

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ПРАКТИКИ	
1.1	Цели практики:
1.2	- закрепить теоретические знания, полученные в процессе обучения, путем активного вовлечения студентов в профессиональную среду,
1.3	- изучить реальные задачи и проекты, связанные с нейросетевыми технологиями и интеллектуальным анализом данных,
1.4	- приобрести начальный опыт профессиональной деятельности.
1.5	Задачи эксплуатационной практики:
1.6	- ознакомление с работой компаний и организаций, специализирующихся на нейросетевых технологиях и интеллектуальном анализе данных;
1.7	- закрепление теоретических знаний и развитие навыков работы с современными инструментами и технологиями;
1.8	- приобретение практических навыков связанных с разработкой и тренировкой нейросетевых моделей, решение задач интеллектуального анализа данных:
1.9	- развитие способности к решению нестандартных задач и принятию обоснованных решений.

2. МЕСТО ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	
Цикл (раздел) ОП:	Б2.В.01
2.1	**Требования к предварительной подготовке обучающегося:**
2.1.1	Введение в профессиональную деятельность
2.1.2	Информатика
2.2	**Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:**
2.2.1	Производственная практика
2.2.2	Математическая логика и теория алгоритмов
2.2.3	Алгоритмы и структуры данных
2.2.4	Дополнительные главы дискретной математики
2.2.5	Методы оптимизации
2.2.6	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
2.2.7	Преддипломная практика
2.2.8	Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)
2.2.9	Операционные системы
2.2.10	Архитектуры вычислительных систем
2.2.11	Математическое и компьютерное моделирование
2.2.12	Дискретная математика
2.2.13	Основы теории вероятностей
2.2.14	Математическая статистика
2.2.15	Сети и телекоммуникации
2.2.16	Производственная практика
2.2.17	Научно-исследовательская работа

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ПРАКТИКИ
УК-2: Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений
УК-2.1. Формулирует совокупность задач касаемо действующего законодательства и правовых норм, регулирующих профессиональную деятельность, исходя из цели формирования способности к пониманию основ и особенностей правового регулирования инженерной деятельности

Знать
совокупность задач касаемо действующего законодательства и правовых норм, регулирующих профессиональную деятельность; цели формирования способности к пониманию основ и особенностей правового регулирования инженерной деятельности
Уметь
формулировать совокупность задач касаемо действующего законодательства и правовых норм, регулирующих профессиональную деятельность; понимать основы и особенности правового регулирования инженерной деятельности
Владеть
навыками формулирования совокупности задач касаемо действующего законодательства и правовых норм, регулирующих профессиональную деятельность, исходя из цели формирования способности к пониманию основ и особенностей правового регулирования инженерной деятельности

УК-2.2. Выбирает оптимальный способ решения профессиональных задач, учитывая ресурсы и ограничения в сфере профессиональной деятельности, действующие правовые нормы

Знать
способы решения профессиональных задач; ресурсы и ограничения в сфере профессиональной деятельности; действующие правовые нормы
Уметь
выбирать оптимальный способ решения профессиональных задач; учитывать ресурсы и ограничения в сфере профессиональной деятельности, действующие правовые нормы
Владеть
навыками выбора оптимального способа решения профессиональных задач, учитывая ресурсы и ограничения в сфере профессиональной деятельности, действующие правовые нормы

УК-2.3. Разрабатывает проекты с учетом действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений

Знать
действующие правовые нормы,
Уметь
оценивать имеющиеся ресурсы и их границы
Владеть
навыками разработки проектов с учетом действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений

УК-3: Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде

УК-3.1. Убедительно выстраивает систему аргументов при взаимодействии в команде. Влияет на принятие решений

Знать
способы аргументации при взаимодействии в команде и принятия решений
Уметь
выстраивать систему аргументов при взаимодействии в команде.
Владеть
навыками аргументации при взаимодействии в команде

УК-3.2. Осуществляет обмен информацией, знаниями и опытом с членами команды; оценивает идеи других членов команды для достижения поставленной цели

Знать
способы обмена информацией, знаниями и опытом с членами команды
Уметь
оценивать идеи других членов команды для достижения поставленной цели
Владеть
навыками обмена информацией, знаниями и опытом с членами команды, оценки идеи других членов команды для достижения поставленной цели

УК-3.3. Выстраивает стратегии сотрудничества в командах

Знать
принципы организации стратегий сотрудничества
Уметь
организовывать стратегии сотрудничества
Владеть
навыками выстраивания стратегий сотрудничества в командах

УК-8: Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов

УК-8.1. Анализирует и идентифицирует опасные и вредные факторы элементов среды обитания (технических средств, технологических процессов, материалов, зданий и сооружений, природных и социальных явлений)

Знать
опасные и вредные факторы элементов среды обитания (технических средств, технологических процессов, материалов, зданий и сооружений, природных и социальных явлений)
Уметь
анализировать и идентифицировать опасные и вредные факторы элементов среды обитания
Владеть
навыками анализа и идентификации опасных и вредных факторов элементов среды обитания

УК-8.2. Выявляет проблемы, связанные с нарушениями безопасных условий жизнедеятельности; предлагает мероприятия по сохранению природной среды, предотвращению чрезвычайных ситуаций, обеспечению устойчивого развити общества

Знать
принципы организации мероприятий по сохранению природной среды, предотвращению чрезвычайных ситуаций, обеспечению устойчивого развития общества
Уметь
выявлять проблемы, связанные с нарушениями безопасных условий жизнедеятельности;
Владеть
навыками организации мероприятий по сохранению природной среды, предотвращению чрезвычайных ситуаций, обеспечению устойчивого развити общества

УК-8.3. Разъясняет правила поведения при возникновении чрезвычайных ситуаций природного и техногенного происхождения; оказывает первую помощь, описывает способы участия в восстановительных мероприятиях

Знать

Уметь

Владеть

УК-9: Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности

УК-9.1. Использует основы экономических знаний в различных областях жизнедеятельности

Знать
основы экономики для использования в различных областях жизнедеятельности
Уметь
использовать основы экономических знаний в различных областях жизнедеятельности
Владеть
навыками использования основ экономических знаний в различных областях жизнедеятельности

УК-9.2. Принимает экономически обоснованные решения в области профессиональной деятельности

Знать
основы экономики для принятия обоснованных решений в области профессиональной деятельности
Уметь
принимать экономически обоснованные решения в области профессиональной деятельности
Владеть
навыками принятия экономически обоснованных решений в области профессиональной деятельности

УК-10: Способен формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению

УК-10.1. Понимает сущность коррупционного поведения и его взаимосвязь с социальными, экономическими, политическими и иными условиями

Знать
сущность коррупционного поведения и его взаимосвязь с социальными, экономическими, политическими и иными условиями
Уметь
сущность коррупционного поведения и его взаимосвязь с социальными, экономическими, политическими и иными условиями
Владеть
навыками формирования нетерпимого отношения к коррупционному поведению на основе понимания его сущности и взаимосвязей с социальными, экономическими, политическими и иными условиями

УК-10.2. Имеет навыки работы с законодательными и другими нормативными правовыми актами в сфере противодействия коррупции

Знать
законодательные и другие нормативные правовые акты в сфере противодействия коррупции
Уметь
работать с законодательными и другими нормативными правовыми актами в сфере противодействия коррупции
Владеть
навыками работы с законодательными и другими нормативными правовыми актами в сфере противодействия коррупции

ПК-2: Способен управлять работами по проектированию, сопровождению и контролю архитектуры программной системы

ПК-2.1. Выполняет выбор, разработку разделов и моделирование архитектурного решения для реализации программной системы

Знать

Уметь

Владеть

ПК-2.2. Выполняет оценку и согласование требований, контроль реализации и сопровождение эксплуатации программной системы с точки зрения архитектуры

Знать

Уметь

Владеть

ПК-3: Способен управлять работами по созданию (модификации) и сопровождению информационных ресурсов

ПК-3.1. Выполняет анализ, формализацию требований и разработку технических спецификаций на информационные ресурсы

Знать

Уметь

Владеть

ПК-3.2. Выполняет проектирование и тестирование информационных ресурсов с учетом требований пользователей

Знать

Уметь

Владеть

ПК-4: Способен администрировать процессы конфигурирования и контроля производительности сетевых устройств и программного обеспечения

ПК-4.1. Выполняет конфигурирование сетевых устройств, а также оценку и коррекцию производительности инфокоммуникационной системы

Знать

Уметь

Владеть

ПК-4.2. Выполняет контроль использования сетевых устройств и программного обеспечения

Знать

Уметь

Владеть

ПК-5: Способен выполнять анализ больших данных с использованием существующей в организации методологической и технологической инфраструктуры

ПК-5.1. Выполняет планирование и организацию аналитических работ с использованием технологий больших данных заказчика

Знать
принципы конфигурирования сетевых устройств, а также оценку и коррекцию производительности инфокоммуникационной системы
Уметь
выполнять оценку и коррекцию производительности инфокоммуникационной системы
Владеть
навыками конфигурирования сетевых устройств, а также оценки и коррекции производительности инфокоммуникационной системы

ПК-5.2. Выполняет подготовку данных и аналитические исследования с применением технологий больших данных в соответствии с требованиями заказчика

Знать
знать состав сетевых устройств и программного обеспечения
Уметь
использовать сетевые устройств и программное обеспечения
Владеть
навыками контроля использования сетевых устройств и программного обеспечения

В результате освоения практики обучающийся должен

3.1	**Знать:**
3.1.1	теоретическую базу, необходимую для успешного решения задач профессиональной деятельности
3.2	**Уметь:**
3.2.1	проводить НИР в области информатики и вычислительной техники; осуществлять самостоятельное решение типовых прикладных задач в сфере будущей профессиональной деятельности
3.3	**Владеть:**
3.3.1	навыками самостоятельного решения прикладных задач в сфере профессиональной деятельности

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетен-ции	Литература	Форма контроля
	Раздел 1. Вводная часть					
1.1	Подготовительный этап /Тема/	6	0			
1.2	В соответствии с индивидуальным планом работы студента, выбор и анализ актуальности сферы исследования, формирования целей исследования, задач, а так же формирование информационной базы из источников связанных с исследованиями в выбранной области научных исследований /КВР/	6	6			
	Раздел 2. Основная часть					
2.1	Основной этап /Тема/	6	0			
2.2	Изучение: - методов исследования и проведения экспериментальных работ; - правил эксплуатации исследовательского оборудования кафедры; - методов анализа и обработки экспериментальных данных; - математических моделей процессов и явлений, относящихся к исследуемому объекту; - информационных технологий в научных исследованиях, программные продукты, относящиеся к профессиональной сфере; - /КВР/	6	34	УК-2.1-З УК-2.1-У УК-2.1-В УК-9.1-В УК-9.2-З УК-9.2-У УК-9.2-В		
2.3	Согласовывание плана практики и календарных сроков его проведения. Организационные мероприятия по выполнению плана практики. Консультации по теме. Систематический контроль за ходом практики. /КВР/	6	20	УК-2.1-З УК-2.1-У	Л1.1 Л1.2	

2.4	Разработка технической документации программных продуктов и комплексов с использованием стандартов, норм и правил, а также в управлении проектами создания информационных систем на стадиях жизненного цикла /ИФР/	6	137	УК-2.1-З УК-2.1-У УК-2.1-В УК-2.2-З УК-2.2-У УК-2.2-В УК-9.1-З УК-9.1-В УК-9.2-З УК-9.2-У УК-9.2-В УК-10.1-З УК-10.1-У УК-10.1-В УК-10.2-З УК-10.2-У УК-10.2-В ПК-5.1-З ПК-5.1-У ПК-5.1-В ПК-5.2-З ПК-5.2-У ПК-5.2-В	Л1.1 Л1.2	
	Раздел 3. Заключительная часть					
3.1	Подготовка к защите отчета по практике /Тема/	6	0			
3.2	Оформление отчета по пракике /ИФР/	6	8		Л1.1 Л1.2	
3.3	Консультация /ЗаО/	6	8,75		Л1.1 Л1.2	
3.4	Защита /Кнс/	6	2	УК-2.1-З УК-2.1-У УК-2.1-В УК-2.2-З УК-2.2-У УК-2.2-В УК-9.1-З УК-9.1-У УК-9.1-В УК-9.2-З УК-9.2-У УК-9.2-В УК-10.1-З УК-10.1-У УК-10.1-В УК-10.2-З УК-10.2-У УК-10.2-В ПК-5.1-З ПК-5.1-У ПК-5.1-В ПК-5.2-З ПК-5.2-У ПК-5.2-В	Л1.1 Л1.2	
3.5	/ИКР/	6	0,25			

5. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ПО ПРАКТИКИ

Оценочные материалы приведены в приложении к рабочей программе дисциплины (См. документ "Оценочные материалы по дисциплине Технологическая (проектно-технологическая) практика)

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРАКТИКИ

6.1. Рекомендуемая литература

6.1.1. Основная литература

№	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Количество/ название ЭБС
Л1.1	Ефимов А.И., Бабаев С.И.	Подготовка выпускной квалификационной работы : метод. указ. к выполнению ВКР	РИЦ РГРТУ, 2021, 20 с.	, https://elib.rsreu.ru/ebs/download/3082
Л1.2	Желтова Е. А.	Оформление выпускной квалификационной работы бакалавра : методические указания	Санкт-Петербург: СПбГУТ им. М.А. Бонч-Бруевича, 2015, 44 с.	, https://e.lanbook.com/book/180072

6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

Э1	ГОСТ 7.32–2001. Отчёт о научно-исследовательской работе. Структура и правила оформления [Электронный ресурс]. – Введ. 2002-07-01. – Доступ: http://www.ifap.ru/library/gost/7322001.pdf
Э2	ГОСТ 7.1–2003. Библиографическая запись. Библиографическое описание. Общие требования и правила составления [Электронный ресурс]. – Введ. 2004-07-01. – Доступ: http://diss.rsl.ru/datadocs/doc_291wu.pdf

6.3 Перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

6.3.1 Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства

Наименование	Описание
Операционная система Windows	Коммерческая лицензия
Kaspersky Endpoint Security	Коммерческая лицензия
LibreOffice	Свободное ПО

6.3.2 Перечень информационных справочных систем

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРАКТИКИ

1	128 учебно-административный корпус. учебная аудитория для прове-дения учебных занятий Специализированная мебель (24 посадочных мест), магнитно-маркерная доска, мультимедиа проектор (Ben-Q), 1 экран, звуковые колонки. ПК: AMD A10-6700/8Gb – 10 шт., AMD A10 PRO-7800B/8Gb – 4 шт., Intel i3-2120/8Gb – 1 шт., Intel 2 Duo E7200/6Gb – 1 шт. Возможность подключения к сети Интернет и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду РГРТУ
2	155 учебно-административный корпус. учебная аудитория для проведения учебных занятий Специализированная мебель (24 посадочных мест), магнитно-маркерная доска, интерактивная доска, мультимедиа проектор (Toshiba), звуковые колонки. ПК: Intel i5-3470/8Gb – 12 шт., Intel i5-2400/8Gb – 2 шт., Intel 2 Duo E7200/4Gb – 2 шт. Возможность подключения к сети Интернет и обеспечением доступа в электронную информационно-бразовательную среду РГРТУ

8. МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ПО ПРАКТИКЕ

Методическое обеспечение дисциплины приведено в приложении к рабочей программе дисциплины (см. документ "Методические указания дисциплины "Технологическая (проектно-технологическая) практика")

Оператор ЭДО ООО "Компания "Тензор"

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

ПОДПИСАНО ЗАВЕДУЮЩИМ КАФЕДРЫ — **ФГБОУ ВО "РГРТУ", РГРТУ,** Корячко Вячеслав Петрович, Заведующий кафедрой САПР — **20.10.26** 15:54 (MSK) — Простая подпись

ПОДПИСАНО ЗАВЕДУЮЩИМ ВЫПУСКАЮЩЕЙ КАФЕДРЫ — **ФГБОУ ВО "РГРТУ", РГРТУ,** Корячко Вячеслав Петрович, Заведующий кафедрой САПР — **20.10.26** 15:54 (MSK) — Простая подпись