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
Проектно-технологическая практика в сфере ИИ

рабочая программа

Закреплена за кафедрой	**Систем автоматизированного проектирования вычислительных средств**
Учебный план	02.03.02_25_00_ИИ.plx 02.03.02 Фундаментальная информатика и информационные технологии
Квалификация	**бакалавр**
Форма обучения	**очная**
Общая трудоемкость	**11 ЗЕТ**

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	**4 (2.2)**		**5 (3.1)**		**7 (4.1)**		Итого	
Недель	16		16		16			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП	УП	РП	УП	РП
Контактная внеаудиторная работа	45	45	30	30	30	30	105	105
Иная контактная работа	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,75	0,75
Консультирование перед экзаменом и практикой	2	2	2	2	2	2	6	6
В том числе в форме практ.подготовки	171	171	99	99	99	99	369	369
Итого ауд.	2,25	2,25	2,25	2,25	2,25	2,25	6,75	6,75
Контактная работа	47,25	47,25	32,25	32,25	32,25	32,25	111,75	111,75
Часы на контроль	8,75	8,75	8,75	8,75	8,75	8,75	26,25	26,25
Иные формы работы	124	124	67	67	67	67	258	258
Итого	180	180	108	108	108	108	396	396

г. Рязань

Программу составил(и):
К.т.н., Доцент, Орешков Вячеслав Игоревич

Рабочая программа
Проектно-технологическая практика в сфере ИИ

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 20.05.2026 протокол № 11.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры
Систем автоматизированного проектирования вычислительных средств

Протокол от 20.05.2026 г. № 6
Срок действия программы: 20252027 уч.г.
Зав. кафедрой Корячко Вячеслав Петрович

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 _____

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2030-2031 учебном году на заседании кафедры

Систем автоматизированного проектирования вычислительных средств

Протокол от __ _____ 2030 г. № __

Зав. кафедрой _____

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ПРАКТИКИ	
1.1	Цели практики: приобретение профессиональных умений и навыков, непосредственно ориентированных на профессионально-практическую подготовку, получение практического опыта профессиональной деятельности, закрепление, совершенствование, углубление знаний, полученных при изучении теоретических курсов, а также навыков их применения при решении конкретных задач.
1.2	Задачи практики: 1) углубление теоретических знаний, умений и практических навыков по дисциплинам направления 02.03.02 – «Фундаментальная информатика и информационные технологии», необходимых для самостоятельного решения задач в профессиональной деятельности; 2) воспитание устойчивого интереса к избранной профессии, стремления к саморазвитию, повышению своей квалификации; 2)подготовка к выполнению выпускной квалификационной работы 3) совершенствование профессиональных умений и навыков решения практических задач в сфере ИИ.

2. МЕСТО ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	
Цикл (раздел) ОП:	Б2.В.01
2.1	**Требования к предварительной подготовке обучающегося:**
2.1.1	Учебная практика
2.1.2	Введение в профессиональную деятельность
2.1.3	Программирование на Python
2.1.4	Эксплуатационная практика
2.1.5	Безопасность жизнедеятельности
2.1.6	Основы искусственного интеллекта
2.2	**Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:**
2.2.1	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
2.2.2	Преддипломная практика
2.2.3	Большие языковые модели и генеративный ИИ
2.2.4	Управление проектами в сфере ИИ
2.2.5	Программирование сетевых устройств
2.2.6	Сетевое администрирование
2.2.7	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. Формирует 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
Законодательство и правовые нормы, регулирующие профессиональную деятельность и особенности правового регулирования инженерной деятельности.
Уметь
Формировать совокупность задач относительно действующего законодательства и правовых норм, регулирующих профессиональную деятельность
Владеть
Навыками формирования совокупности задач относительно действующего законодательства и правовых норм регулирования профессиональной деятельности

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

Знать
Критерии и методы выбора оптимальных способов решения профессиональных задач с учетом ресурсов, ограничений и действующих правовых норм.
Уметь
Производить выбор оптимальных способов решения профессиональных задач с учетом ресурсов, ограничений и действующих правовых норм.
Владеть
Навыками выбора оптимальных способов решения профессиональных задач с учетом ресурсов, ограничений и действующих правовых норм.

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

Знать
Методы учета действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений при разработке проектов.
Уметь
Производить разработку проектов с учетом действующих правовых норм и ограничений.
Владеть
Навыками разработки проектов с учетом действующих правовых норм 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
Методы использования системы аргументов при взаимодействии в команде.
Уметь
Убедительно выстраивать систему аргументов при взаимодействии в команде и влиять на принятие решений.
Владеть
Навыками убедительного выстраивания системы аргументов при взаимодействии в команде и влияния на принятие решений.

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

Знать
Методы и регламенты обмена информацией, знаниями и опытом с членами команды.
Уметь
Осуществлять обмен информацией, знаниями и опытом с членами команды, оценивать идеи других членов команды для достижения поставленной цели
Владеть
Навыками обмена информацией, знаниями и опытом с членами команды, а также оценивания идей других членов команды для достижения поставленной цели

УК-3.3. Выстраивает стратегии сотрудничества в командах

Знать
Приемы и методы выстраивания стратегии сотрудничества в командах
Уметь
Выстраивать стратегии сотрудничества в командах
Владеть
Навыками выстраивания стратегии 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
Производить анализ и идентификацию опасных и вредных факторов элементов среды обитания (технических средств, технологических процессов, материалов, зданий и сооружений, природных и социальных явлений).
Владеть
Навыками анализа и идентификации опасных и вредных факторов элементов среды обитания (технических средств, технологических процессов, материалов, зданий и сооружений, природных и социальных явлений)

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

Знать
Проблемы, связанные с нарушением безопасных условий жизнедеятельности а также комплекс мероприятий по сохранению природной среды, предотвращению чрезвычайных ситуаций, обеспечению устойчивого развития общества
Уметь
Выявлять проблемы, связанные с нарушением безопасных условий жизнедеятельности
Владеть
Навыками выявления проблем, связанных с нарушением безопасных условий жизнедеятельности

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

Знать
Правила поведения при возникновении чрезвычайных ситуаций природного и техногенного происхождения, методов оказания первой помощь и способов участия в восстановительных мероприятиях
Уметь
Разъяснять правила поведения при возникновении чрезвычайных ситуаций природного и техногенного происхождения и оказывать первую помощь.
Владеть
Правилами оказания первой помощи при возникновении чрезвычайных ситуаций природного и техногенного происхождения

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

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

Знать
Методы использования экономических знаний 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
Экономически обоснованные решения в области профессиональной деятельности
Уметь
Принимать экономически обоснованные решения в области профессиональной деятельности
Владеть
Навыками выработки 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
Признаки коррупционного поведения и его взаимосвязь с социальными, экономическими, политическими и иными условиями
Уметь
Выявлять коррупционное поведение
Владеть
Навыками определения коррупционного поведения.

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-6: Способен создавать и поддерживать системы искусственного интеллекта на основе нейросетевых моделей и методов

ПК-6.1. Осуществляет оценку и выбор моделей искусственных нейронных сетей и инструментальных средств для решения поставленной задачи

Знать
Технологии и методы оценки и выбора моделей искусственных нейронных сетей и инструментальных средств для решения поставленной задачи
Уметь
Осуществлять оценку и выбор моделей искусственных нейронных сетей и инструментальных средств для решения поставленной задачи
Владеть
Навыками оценки и выбора моделей искусственных нейронных сетей и инструментальных средств для решения поставленной задачи

ПК-6.2. Разрабатывает системы искусственного интеллекта на основе моделей искусственных нейронных сетей и инструментальных средств

Знать
Технологии и методы разработки систем ИИ на основе моделей искусственных нейронных сетей и инструментальных средств
Уметь
Разрабатывать системы искусственного интеллекта на основе моделей искусственных нейронных сетей и инструментальных средств
Владеть
Навыками разработки систем искусственного интеллекта на основе моделей искусственных нейронных сетей и инструментальных средств

ПК-7: Способен применять современные методы оптимизации для обучения моделей машинного обучения, настройки гиперпараметров и решения задач искусственного интеллекта (MF-3)

ПК-7.1. Применяет методы оптимизации, для разработки и исследования обучающих алгоритмов

Знать
Методы оптимизации, для разработки и исследования обучающих алгоритмов
Уметь
Применять методы оптимизации, для разработки и исследования обучающих алгоритмов
Владеть
Навыками применения методов оптимизации, для разработки и исследования обучающих алгоритмов

ПК-8: Способен организовывать хранение данных, выбирая адекватные технологические решения (BD-3)

ПК-8.1. Разрабатывает, отлаживает и тестирует прикладные решения с элементами ИИ с применением различных технологий хранения структурированных данных, оценивает качество построенных прикладных решений

Знать
Технологии и методы разработки, отладки и тестирования прикладных решений с элементами ИИ, технологии хранения структурированных данных и оценки их качества
Уметь
Разрабатывать, производить отладку и тестирование прикладных решений с элементами ИИ с применением различных технологий хранения структурированных данных, оценивать их качество
Владеть
Навыками разработки, отладки и тестирования прикладных решения с элементами ИИ с применением различных технологий хранения структурированных данных

ПК-8.2. Разрабатывает, отлаживает и тестирует прикладные решения с элементами ИИ с применением различных технологий хранения неструктурированных данных, оценивает качество

Знать
Технологии и методы разработки, отладки и тестирования прикладных решений с элементами ИИ, технологии хранения неструктурированных данных и оценки их качества
Уметь
Разрабатывать, производить отладку и тестирование прикладных решений с элементами ИИ с применением различных технологий хранения неструктурированных данных, оценивать их качество
Владеть
Навыками разработки, отладки и тестирования прикладных решения с элементами ИИ с применением различных технологий хранения нструктурированных данных

ПК-9: Способен применять различные модели и (или) технологии обработки больших данных (BD-4)

ПК-9.1. Осуществляет выбор технологий обработки больших данных, приемлемых для создания прикладной системы ИИ с заданными требованиями

Знать
Технологии обработки больших данных.
Уметь
Осуществлять выбор технологий обработки больших данных, подходящтх для создания прикладной системы ИИ с заданными требованиями
Владеть
Навыками выбора технологий обработки больших данных, подходящих для для создания прикладной системы ИИ с заданными требованиями

ПК-9.2. Разрабатывает и отлаживает прикладные решения с элементами ИИ с применением различных технологий обработки данных

Знать
Технологии разработки и отладки прикладных решений с элементами ИИ с применением различных технологий обработки данных
Уметь
Разрабатывать и производить отладку прикладных решений с элементами ИИ с применением различных технологий обработки данных
Владеть
Навыками разработки и отладки прикладных решений с элементами ИИ с применением различных технологий обработки данных

ПК-11: Способен применять знания об истории развития и трендах современного ИИ для формулирования корректных постановок задач и поиска перспективных способов решения проблем с помощью ИИ (LC-8)

ПК-11.1. Позиционирует собственную задачу в заданной области знания с точки зрения трендов современного ИИ

Знать
Тренды современного ИИ
Уметь
Позиционировать собственную задачу в заданной области знания с точки зрения трендов современного ИИ
Владеть
Навыками позиционирования собственной задачи в заданной области знания с точки зрения трендов современного искусственного интеллекта

ПК-11.2. Определяет тенденции развития, оценивает новизну и практическую значимость своих решений с точки зрения современного ИИ

Знать
Методы и критерии оценивания новизны и практическую значимости своих решений с точки зрения современного искусственного интеллекта
Уметь
Определять тенденции развития, оценивать новизну и практическую значимость своих решений с точки зрения современного искусственного интеллекта
Владеть
Навыками определения тенденций развития, оценивания новизны и практической значимость своих решений с точки зрения современного искусственного интеллекта

ПК-11.3. Оценивает конкурирующие решения и разработки с точки зрения трендов современного ИИ

Знать
Методы и критерии оценивания конкурирующих решений и разработок с точки зрения трендов современного искусственного интеллекта
Уметь
Оценивать конкурирующие решения и разработки с точки зрения трендов современного искусственного интеллекта
Владеть
Навыками оценивния конкурирующих решений и разработок с точки зрения трендов современного искусственного интеллекта

ПК-12: Способен применять фундаментальные принципы и методы машинного обучения, включая подготовку данных и оценку качества моделей и работу с признаками (ML-2)

ПК-12.1. Различает основные типы задач МО и применяет на практике принципы их решения

Знать
Основные типы задач машинного обучения
Уметь
Применять на практике принципы решения задач машинного обучения
Владеть
Навыками применения основных типов задач машинного обучения

ПК-12.2. Применяет методы предварительной обработки данных и работы с признаками

Знать
Технологии и методы предварительной обработки больших данных и работы с признаками
Уметь
Применять методы предварительной обработки данных и работы с признаками
Владеть
Навыками применения методов предварительной обработки данных и работы с признаками

ПК-12.3. Решает проблемы несбалансированных данных и оценивает качество моделей

Знать
Проблему несбалансированных данных и ее последствия для результатов анализа
Уметь
Производить балансировку данных и алгоритмов машинного обучения
Владеть
Навыками оценки качества моделей и балансировки данных и алгоритмов

ПК-13: Способен применять классические алгоритмы машинного обучения с пониманием их математических основ и областей применения (ML-3)

ПК-13.1. Обосновывает способы и варианты применения классических методов и моделей МО в задачах ИИ, включая их математическое (алгоритмическое) преобразование и адаптацию к специфике задачи

Знать
Способы и варианты применения классических методов и моделей машинного обучения в задачах ИИ, включая их математическое (алгоритмическое) преобразование и адаптацию к специфике задачи
Уметь
Производить обоснование способов и вариантов применения классических методов и моделей машинного обучения в задачах ИИ, включая их математическое (алгоритмическое) преобразование и адаптацию к специфике задачи
Владеть
Навыками применения классических методов и моделей машинного обучения в задачах ИИ, включая их математическое (алгоритмическое) преобразование и адаптацию к специфике задачи

ПК-13.2. Эффективно применяет классические методы и модели МО для обеспечения достижимости функциональных характеристик систем ИИ

Знать
Классические методы и модели машинного обучения
Уметь
Применять классические методы и модели машинного обучения для обеспечения достижимости функциональных характеристик систем ИИ
Владеть
Навыками применения классических методов и модели машинного обучения для обеспечения достижимости функциональных характеристик систем ИИ

ПК-13.3. Оценивает результативность применения классических методов и моделей МО в задачах ИИ на основе сопоставления с аналогами

Знать
Критерии и методы оценивания результативности применения классических методов и моделей машинного обучения в задачах ИИ на основе сопоставления с аналогами

Уметь
Уметь оценивать результативность применения классических методов и моделей машинного обучения в задачах ИИ на основе сопоставления с аналогам
Владеть
Навыками оценивания результативности применения классических методов и моделей машинного обучения в задачах ИИ на основе сопоставления с аналогам

ПК-17: Способен применять байесовский подход для построения вероятностных моделей, анализа неопределенности и создания адаптивных систем ИИ (MF-2)

ПК-17.1. Применяет байесовские методы оценивания и байесовские интервалы для решения задач статистики и построения моделей

Знать
Байесовские методы оценивания и построения байесовских интервалов для решения задач статистики и построения моделей
Уметь
Применять байесовские методы оценивания и байесовские интервалы для решения задач статистики и построения моделей
Владеть
Навыками применения байесовских методов оценивания для решения задач статистики и построения моделей

ПК-18: Способен применять язык программирования Python для решения задач в области ИИ (PL-1)

ПК-18.1. Разрабатывает и отлаживает прикладные решения разной сложности и для разного круга конечных пользователей с использованием языка программирования Python, тестирует, испытывает и оценивает качество таких решений

Знать
Инструменты разработки на языке Python, подходящие для создания прикладной системы обработки научных данных, машинного обучения и визуализации с заданными требованиями
Уметь
Осуществлять выбор инструментов разработки на Python, подходящих для создания прикладной системы обработки научных данных, машинного обучения и визуализации с заданными требованиями
Владеть
Навыками выбора инструментов разработки на Python, подходящих для создания прикладной системы обработки научных данных, машинного обучения и визуализации с заданными требованиями

ПК-18.2. Разрабатывает и поддерживает системы обработки больших данных различной степени сложности

Знать
Технологии и методы разработки и поддержки систем обработки больших данных различной степени сложности
Уметь
Производить разработку и поддержку систем обработки больших данных различной степени сложности
Владеть
Навыками разработки и поддержки систем обработки больших данных различной степени сложности

ПК-19: Способен применять языки программирования C/C++ для решения задач в области ИИ (PL-4)

ПК-19.1. Разрабатывает и отлаживает эффективные многопоточные решения на C++, тестирует, испытывает и оценивает качество таких решений

Знать
Технологии и методы разработки и отладки и эффективных многопоточных решений на C++, их тестирования и оценки качества
Уметь
Разрабатывать и производить отладку и эффективных многопоточных решений на C++, их тестирование и оценку качества
Владеть
Навыками разработки и отладки и эффективных многопоточных решений на C++, их тестирования и оценки качества

ПК-19.2. Разрабатывает и отлаживает системы ИИ на C++ под конкретные аппаратные платформы с ограничениями по вычислительной мощности, в том числе для встроенных систем

Знать
Технологии и методы разработки и отладки системы ИИ на C++ под конкретные аппаратные платформы с ограничениями по вычислительной мощности, в том числе для встроенных систем
Уметь
Разрабатывать и производить отладку системы ИИ на C++ под конкретные аппаратные платформы с ограничениями по вычислительной мощности, в том числе для встроенных систем
Владеть
Навыками разработки и отладки системы ИИ на C++ под конкретные аппаратные платформы с ограничениями по вычислительной мощности, в том числе для встроенных систем

ПК-21: Способен организовывать взаимодействие с генеративными моделями через проектирование, анализ и применение промптов (LLM-5)

ПК-21.1. Использует базовые шаблоны промптов

Знать
Базовые шаблоны промптов и технологии их использования
Уметь
Использовать базовые шаблоны промптов
Владеть
Навыками использования базовых шаблонов промптов

ПК-21.6. Анализирует и отлаживает промпты

Знать
Методы анализа и отладки промптов
Уметь
Анализировать и производить отладку промтов
Владеть
Навыками анализа и отладки промптов

ПК-22: Способен проводить эксперименты на данных, формулировать гипотезы исследования, строить (обучать, дообучать) модели ИИ с оценкой их качества и анализом ошибок, обеспечивать воспроизводимость и масштабируемость исследований на данных (LC-2)

ПК-22.1. Проводит эксперименты с моделями ИИ, оценивает их качество (точность, производительность)

Знать
Методы проведения экспериментов с моделями ИИ и оценки их качества (точность, производительность)

Уметь
Проводить эксперименты с моделями ИИ и оценивать их качества (точность, производительность)
Владеть
Навыками проведения экспериментов с моделями ИИ и оценки их качества (точность, производительность)

ПК-22.2. Проводит эксперименты на данных и визуализирует результаты с применением технологий анализа данных (статистического анализа), методов и алгоритмов МО

Знать
Методы проведения экспериментов на данных и визуализации результаты с применением технологий анализа данных (статистического анализа), методов и алгоритмов машинного обучения
Уметь
Проводить эксперименты на данных и визуализировать результаты с применением технологий анализа данных (статистического анализа), методов и алгоритмов машинного обучения
Владеть
Навыками проведения экспериментов на данных и визуализации результатов с применением технологий анализа данных (статистического анализа), методов и алгоритмов машинного обучения

ПК-27: Способен применять методы обучения без учителя для анализа данных и выявления скрытых закономерностей (ML-4)

ПК-27.1. Применяет алгоритмы кластеризации и понижения размерности для решения практических задач

Знать
Алгоритмы кластеризации и понижения размерности для решения практических задач.
Уметь
Применять алгоритмы кластеризации и понижения размерности для решения практических задач.
Владеть
Навыками применения алгоритмов кластеризации и понижения размерности для решения практических задач.

ПК-27.2. Выявляет аномалии и применяет методы поиска ассоциативных правил

Знать
Виды аномалий в данных и методы их выявления, методы поиска ассоциативных правил.
Уметь
Выявлять аномалии и поиск ассоциативных правил.
Владеть
Навыками выявления аномалий и поиска ассоциативных правил

ПК-27.3. Оценивает качество результатов обучения без учителя

Знать
Методы оценки качества результатов обучения без учителя.
Уметь
Производить оценку качество результатов обучения без учителя.
Владеть
Навыками оценивания качества результатов обучения без учителя.

ПК-29: Способен применять алгоритмы обучения на нестандартных объемах данных (ML-8)

ПК-29.1. Обосновывает способы и варианты применения алгоритмов обучения на нестандартных объемах данных в задачах ИИ, включая их преобразование и адаптацию к специфике задачи

Знать
Способы и варианты применения алгоритмов обучения на нестандартных объемах данных в задачах ИИ, включая их преобразование и адаптацию к специфике задачи.
Уметь
Применять алгоритмы обучения на нестандартных объемах данных в задачах ИИ, включая их преобразование и адаптацию к специфике задачи.
Владеть
Навыками применения алгоритмов обучения на нестандартных объемах данных в задачах ИИ, включая их преобразование и адаптацию к специфике задачи.

ПК-29.2. Применяет методы повышения устойчивости, надежности, безопасности алгоритмов обучения на нестандартных объемах данных для проверки разведочных гипотез и подготовки данных к применению современных методов ИИ

Знать
Методы повышения устойчивости, надежности, безопасности алгоритмов обучения на нестандартных объемах данных для проверки разведочных гипотез и подготовки данных к применению современных методов ИИ
Уметь
Применять методы повышения устойчивости, надежности, безопасности алгоритмов обучения на нестандартных объемах данных для проверки разведочных гипотез и подготовки данных к применению современных методов ИИ.
Владеть
Навыками повышения устойчивости, надежности, безопасности алгоритмов обучения на нестандартных объемах данных для проверки разведочных гипотез и подготовки данных к применению современных методов ИИ

ПК-29.3. Оценивает результативность применения методов повышения устойчивости, надежности, безопасности алгоритмов обучения на нестандартных объемах данных в задачах ИИ на основе сопоставления с аналогами

Знать
Методы повышения устойчивости, надежности, безопасности алгоритмов обучения на нестандартных объемах данных в задачах ИИ
Уметь
Оценивать результативность применения методов повышения устойчивости, надежности, безопасности алгоритмов обучения на нестандартных объемах данных в задачах ИИ на основе сопоставления с аналогами.
Владеть
Навыками применения методов повышения устойчивости, надежности, безопасности алгоритмов обучения на нестандартных объемах данных в задачах ИИ .

ПК-30: Способен применять и (или) разрабатывать алгоритмы, методы и технологии компьютерного зрения (DL-3)

ПК-30.1. Применяет (проводя выбор и эксперименты) известные алгоритмы и библиотеки компьютерного зрения, предобученные глубокие нейросетевые модели для прикладных задач анализа изображений и видеопотока, при необходимости дообучая и валидируя на собственных наборах данных

Знать
Известные алгоритмы и библиотеки компьютерного зрения и технологии их импользования для прикладных задач анализа изображений и видеопотока.
Уметь
Применять известные алгоритмы и библиотеки компьютерного зрения, предобученные глубокие нейросетевые модели для прикладных задач анализа изображений и видеопотока, при необходимости дообучая и валидируя на собственных наборах данных.
Владеть
Навыками применения известных алгоритмов и библиотек компьютерного зрения, предобученных глубоких нейросетевых моделей для прикладных задач анализа изображений и видеопотока.

ПК-30.2. Имплементирует известные алгоритмы, архитектуры и модели компьютерного зрения на реальных данных, строит пайплайны обучения моделей и развертывания сервисов компьютерного зрения в продуктивной среде

Знать
Известные алгоритмы, архитектуры и модели компьютерного зрения.
Уметь
Строить пайплайны обучения моделей и развертывания сервисов компьютерного зрения в продуктивной среде.
Владеть
Навыками имплементации известных алгоритмов, архитектур и моделей компьютерного зрения на реальных данных.

ПК-34: Способен определять требования к наборам данных для решения задач машинного обучения, проводить разметку и анализ наборов данных, оценивать качество данных, обеспечивать непрерывную интеграцию данных (BD-2)

ПК-34.1. Определяет требования к наборам и качеству данных для решения задач машинного обучения

Знать
Требования к наборам и качеству данных для решения задач машинного обучения.
Уметь
Формулировать требования к наборам и качеству данных для решения задач машинного обучения
Владеть
Навыками определения требований к наборам и качеству данных для решения задач машинного обучения

ПК-34.2. Работает с данными, в том числе собирает данные из разрозненных источников, проверяет данные на корректность

Знать
Технологии и методы сбора данных из разрозненных источников и проверки их корректности
Уметь
Осуществлять сбор данных из разрозненных источников и проверку их корректности
Владеть
Навыками сбора данных из разрозненных источников и проверки их корректности

В результате освоения практики обучающийся должен

3.1	**Знать:**
3.1.1	Теоретическую базу, необходимую для успешного решения задач профессиональной деятельности. Законодательство и правовые нормы, регулирующие профессиональную деятельность и особенности правового регулирования инженерной деятельности. Критерии и методы выбора оптимальных способов решения профессиональных задач с учетом ресурсов, ограничений и действующих правовых норм. Методы учета действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений при разработке проектов. Методы использования системы аргументов при взаимодействии в команде. Методы и регламенты обмена информацией, знаниями и опытом с членами команды. Приемы и методы выстраивания стратегии сотрудничества в командах. Опасные и вредные факторы элементов среды обитания (технических средств, технологических процессов, материалов, зданий и сооружений, природных и социальных явлений). Проблемы, связанные с нарушением безопасных условий жизнедеятельности а также комплекс мероприятий по сохранению природной среды, предотвращению чрезвычайных ситуаций, обеспечению устойчивого развития общества. Правила поведения при возникновении чрезвычайных ситуаций природного и техногенного происхождения, методов оказания первой помощь и способов участия в восстановительных мероприятиях. Методы использования экономических знаний в различных областях жизнедеятельности. Экономически обоснованные решения в области профессиональной деятельности.
3.2	**Уметь:**
3.2.1	Самостоятельно ставить, валидизировать и решать задачи в сфере искусственного интеллекта, машинного обучения и аналитики больших данных в процессе будущей профессиональной деятельности. Формировать совокупность задач относительно действующего законодательства и правовых норм, регулирующих профессиональную деятельность. Производить выбор оптимальных способов решения профессиональных задач с учетом ресурсов, ограничений и действующих правовых норм. Производить разработку проектов с учетом действующих правовых норм и ограничений. Убедительно выстраивать систему аргументов при взаимодействии в команде и влиять на принятие решений. Осуществлять обмен информацией, знаниями и опытом с членами команды, оценивать идеи других членов команды для достижения поставленной цели. Выстраивать стратегии сотрудничества в командах. Производить анализ и идентификацию опасных и вредных факторов элементов среды обитания (технических средств, технологических процессов, материалов, зданий и сооружений, природных и социальных явлений). Выявлять проблемы, связанные с нарушением безопасных условий жизнедеятельности. Разъяснять правила поведения при возникновении чрезвычайных ситуаций природного и техногенного происхождения и оказывать первую помощь. Использовать основы экономических знаний в различных областях жизнедеятельности. Принимать экономически обоснованные решения в области профессиональной деятельности.
3.3	**Владеть:**
3.3.1	Иметь навыки самостоятельного решения прикладных задач в сфере ИИ, машинного обучения и аналитики больших данных. Навыками формирования совокупности задач относительно действующего законодательства и правовых норм регулирования профессиональной деятельности. Навыками выбора оптимальных способов решения профессиональных задач с учетом ресурсов, ограничений и действующих правовых норм. Навыками разработки проектов с учетом действующих правовых норм и ограничений. Навыками убедительного выстраивания системы аргументов при взаимодействии в команде и влияния на принятие решений. Навыками обмена информацией, знаниями и опытом с членами команды, а также оценивания идей других членов команды для достижения поставленной цели. Навыками выстраивания стратегии сотрудничества в командах. Навыками анализа и идентификации опасных и вредных факторов элементов среды обитания (технических средств, технологических процессов, материалов, зданий и сооружений, природных и социальных явлений). Навыками выявления проблем, связанных с нарушением безопасных условий жизнедеятельности. Правилами оказания первой помощи при возникновении чрезвычайных ситуаций природного и техногенного происхождения. Навыками использования основ экономических знаний в различных областях жизнедеятельности. Навыками выработки экономически обоснованных решений в области 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. Подготовительный этап практики (выбор темы, постановка и анализ задачи)					
1.1	Выбор темы практики, обоснование её актуальности и разработка детального плана работы по теме. /Тема/	4	0			
1.2	Выбор направления и темы практики, решаемой в процессе практики задачи и обоснование ее актуальности /КВР/	4	3	УК-2.2-З УК-2.2-У УК-2.2-В УК-2.3-У	Л1.8Л2.2 Л2.3	

1.3	Выбор и утверждение темы НИР: Анализ современных тенденций и проблем в области ИИ; Обсуждение темы с научным руководителем /КВР/	4	13	УК-3.2-З УК-3.2-У УК-3.2-В УК-9.2-У УК-9.2-В	Л2.2	
1.4	Поиск и анализ литературы: проведение системного обзора российских и зарубежных источников по теме практики /ИФР/	4	30	УК-2.1-З УК-2.1-У	Л1.13Л2.2 Л2.3	
	Раздел 2. I семестр проектно-технологической практика в сфере ИИ					
2.1	Подготовительный этап проектно-технологическая практика в сфере ИИ (I семестр) /Тема/	4	0			
2.2	Составление плана работ на семестр и разработка технического задания. /КВР/	4	15	УК-2.1-У УК-2.1-В УК-2.2-З	Л1.10 Л1.11Л2.4	
2.3	Знакомство с оборудованием организации, на котором предстоит работать студенту, ознакомление с инструкциями по его эксплуатации и правилами ТБ и БЖД. Закрепление рабочего места /ИФР/	4	30	УК-8.1-З УК-8.1-У УК-8.2-З УК-8.2-У УК-8.2-В	Л1.1 Л1.4Л2.1	
2.4	Анализ бизнес процессов и информационной инфраструктуры предприятия /ИФР/	4	30	УК-9.1-У УК-9.1-В УК-9.2-З	Л1.9	
2.5	Основной этап проектно-технологическая практика в сфере ИИ (I семестр) /Тема/	4	0			
2.6	Ознакомление с информационной системой предприятия, схемой циркуляции данных в ней, типами и видами источников данных. /КВР/	4	4	ПК-9.1-У ПК-9.1-В ПК-9.2-У ПК-9.2-В	Л1.3 Л1.9	
2.7	Анализ бизнес процессов □процессов организации и описывающих их данных. Оценка объема данных, их качества и соответствие решаемой задаче. /КВР/	4	8	ПК-8.1-З ПК-8.1-У	Л1.7 Л1.9	
2.8	Подготовка обучающих данных: очистка, трансформация, отбор признаков, обогащение (при необходимости). Разработка процессов выгрузки данных в аналитическую инфраструктуру. /ИФР/	4	34	ПК-12.2-З ПК-12.2-У ПК-12.2-В	Л1.6 Л1.9	
2.9	Заключительный этап проектно-технологическая практика в сфере ИИ (I семестр) /Тема/	4	0			
2.10	Выводы по практике за I семестр и их обсуждение с руководителем. Написание отчета по этапу /КВР/	4	2	УК-2.1-В УК-2.2-З УК-2.2-У	Л1.10 Л1.11	
2.11	Промежуточная аттестация по проектно-технологическая практика в сфере ИИ (I семестр) /Тема/	4	0			
2.12	Сдача зачёта /ИКР/	4	0,25	УК-2.1-В УК-2.2-З УК-2.2-У УК-2.3-З УК-2.3-У ПК-11.2-З ПК-11.2-У ПК-11.2-В	Л1.1 Л1.3 Л1.9 Л1.10	
2.13	Консультации /Кнс/	4	2			
2.14	Подготовка к сдаче зачёта /ЗаО/	4	8,75			
	Раздел 3. II семестр проектно-технологической практика в сфере ИИ					
3.1	Подготовительный этап проектно-технологическая практика в сфере ИИ (II семестр) /Тема/	5	0			

3.2	Анализ результатов предыдущего этапа практики и формирование с его учётом плана следующего этапа. Обсуждение плана с преподавателем. /КВР/	5	4	УК-2.2-З УК-2.2-У УК-2.2-В	Л1.3 Л1.10 Л1.11	
3.3	Выбор архитектуры модели ИИ, наиболее предпочтительной с точки зрения особенностей имеющихся данных и решаемой задачи. /КВР/	5	4	ПК-6.1-З ПК-6.1-У ПК-6.1-В	Л1.12 Л1.15	
3.4	Основной этап проектно-технологическая практика в сфере ИИ (II семестр) /Тема/	5	0			
3.5	Разработка и построение моделей машинного обучения для решения поставленной задачи. /КВР/	5	16	ПК-6.2-З ПК-6.2-У ПК-6.2-В ПК-29.1-З ПК-29.1-У ПК-29.1-В	Л1.14 Л1.15	
3.6	Оценка качества моделей, тестирование и валидация Дообучение модели (при необходимости) /ИФР/	5	30	ПК-12.1-З ПК-12.1-У ПК-12.2-З ПК-12.2-У ПК-13.1-З ПК-13.1-У	Л1.15	
3.7	Проведение экспериментов на данных, формулирование и проверка гипотез с целью оценить работоспособность модели в различных ситуациях. /ИФР/	5	30	ПК-22.2-З ПК-22.2-У ПК-22.2-В ПК-27.3-З ПК-27.3-У ПК-27.3-В	Л1.2 Л1.5	
3.8	Заключительный этап проектно-технологическая практика в сфере ИИ (II семестр) /Тема/	5	0			
3.9	Формулирование выводов и анализ проблем, возникших на этапе моделирования обсуждение их с руководителем. /КВР/	5	6	УК-3.1-У УК-3.1-В УК-3.2-З	Л1.13 Л1.14	
3.10	Написание и согласование отчета по практике /ИФР/	5	7	УК-2.2-У УК-2.3-У	Л1.10	
3.11	Промежуточная аттестация по проектно-технологическая практика в сфере ИИ (II семестр) /Тема/	5	0			
3.12	Сдача зачета /ИКР/	5	0,25	УК-2.2-З УК-2.2-У УК-2.2-В УК-2.3-У ПК-12.1-У ПК-12.1-В ПК-12.2-З ПК-13.2-З ПК-13.2-У ПК-22.2-У ПК-22.2-В		
3.13	Консультации /Кнс/	5	2			
3.14	Подготовка к зачёту /ЗаО/	5	8,75			
	Раздел 4. III семестр проектно-технологической практика в сфере ИИ					
4.1	Подготовительный этап проектно-технологическая практика в сфере ИИ (III семестр) /Тема/	7	0			
4.2	Анализ результатов практики в предыдущем семестре и уточнение дальнейших работ. Разработка плана работ на III семестр и обсуждение его с руководителем. /КВР/	7	13	УК-9.2-З УК-9.2-У УК-9.2-В	Л1.8 Л1.10	
4.3	Основной этап проектно-технологическая практика в сфере ИИ (III семестр) /Тема/	7	0			

4.4	Корректировка моделей машинного обучения с целью достижения максимальной производительности /КВР/	7	7	ПК-6.1-У ПК-6.1-В ПК-6.2-З	Л1.9 Л1.12	
4.5	Создание пайплайнов для взаимодействия с моделью, Разработка и отладка промптов /КВР/	7	8	ПК-21.1-В ПК-21.6-З ПК-21.6-У ПК-30.2-У	Л1.14	
4.6	Разработка процесса встраивания ИИ модели в производственную среду. Анализ работоспособности моде в производственной среде /ИФР/	7	30	ПК-13.2-В ПК-13.3-З ПК-13.3-У ПК-13.3-В	Л1.12 Л1.14 Л1.15	
4.7	Заключительный этап проектно-технологическая практика в сфере ИИ (III семестр) /Тема/	7	0			
4.8	Подведение итогов практики. Формулировка выводов о достижении цели проекта, уровня решения поставленных задач /КВР/	7	2	УК-3.1-В УК-3.2-З	Л1.10 Л1.11	
4.9	Оценка эффективности работы модели ИИ в производственной среде на основе сравнения с аналогичными проектами. Оценка целесообразности дальнейшего развития темы. Подведение итогов практики, написание и сдача отчёта. /ИФР/	7	37	ПК-13.2-В ПК-13.3-З ПК-13.3-У	Л1.12 Л1.14 Л1.15	
	Раздел 5. Промежуточная аттестация по проектно-технологическая практика в сфере ИИ					
5.1	Подготовка и сдача зачета /Тема/	7	0			
5.2	Сдача зачета /ИКР/	7	0,25	ПК-6.2-З ПК-6.2-У ПК-6.2-В ПК-13.1-З ПК-13.1-У ПК-21.1-У ПК-21.1-В ПК-21.6-З		
5.3	Консультации /Кнс/	7	2			
5.4	Подготовка к зачету /ЗаО/	7	8,75			

5. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ПО ПРАКТИКИ

Оценочные материалы приведены в приложении к рабочей программе практики (см. документ «Фонд оценочных средств по дисциплине «Проектно-технологическая практика в сфере ИИ»).

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	Цуркин А. П., Сычёв Ю. Н.	Безопасность жизнедеятельности : учебное пособие	Москва: Евразийский открытый институт, 2011, 320 с.	978-5-374-00570-7, http://www.iprbookshop.ru/10621.html
Л1.2	Бойченко Н. Б.	Технологическая практика : методические указания	Красноярск: КрасГАУ, 2017, 23 с.	, https://e.lanbook.com/book/187000

№	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Количество/ название ЭБС
Л1.3	Олейник Н. И., Старунов А. В., Мухамадиев Э. Г., Власов Д. Б.	Учебная технологическая практика : учебное пособие	Челябинск: ЮУрГАУ, 2022, 108 с.	978-5-88156-912-9, https://e.lanbook.com/book/363857
Л1.4	Котельников Е. В., Котельникова А. В.	Введение в машинное обучение и анализ данных : учеб. пособие	Киров: ВятГУ, 2023, 68 с.	, https://e.lanbook.com/book/390698
Л1.5	Власова С. Е.	Учебная практика, проектно-технологическая практика (геологическая) : учебное пособие	Самара: СамГУПС, 2024, 98 с.	, https://e.lanbook.com/book/434528
Л1.6	Митяков Е. С., Шмелева А. Г., Ладынин А. И.	Искусственный интеллект и машинное обучение : учебное пособие для вузов	Санкт-Петербург: Лань, 2025, 252 с.	978-5-507-51465-6, https://e.lanbook.com/book/450827
Л1.7	Горбаченко, В. И., Савенков, К. Е., Малахов, М. А.	Машинное обучение : учебное пособие	Москва: Ай Пи Ар Медиа, 2023, 217 с.	978-5-4497-1860-0, https://www.iprbookshop.ru/125886.html
Л1.8	Ермаков А. С.	Планирование и организация эксперимента : методические указания к практическим занятиям для студентов, обучающихся по направлению подготовки 221700 «стандартизация и метрология»	Москва: Московский государственный строительный университет, Ай Пи Эр Медиа, ЭБС АСВ, 2014, 83 с.	978-5-7264-0889-7, http://www.iprbookshop.ru/25512.html
Л1.9	Молдованова О. В.	Информационные системы и базы данных : учебное пособие	Новосибирск: Сибирский государственный университет телекоммуникаций и информатики, 2014, 178 с.	2227-8397, http://www.iprbookshop.ru/45470.html
Л1.10	Баранов Е. Ф.	Безопасность жизнедеятельности : конспект лекций	Москва: Московская государственная академия водного транспорта, 2007, 107 с.	2227-8397, http://www.iprbookshop.ru/46264.html
Л1.11	Пугачева Т. М.	Планирование эксперимента : учебно-методическое пособие и варианты заданий для контрольной работы	Самара: Самарский государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2018, 66 с.	2227-8397, http://www.iprbookshop.ru/90698.html
Л1.12	Орешков В.И.	Хранилища данных и OLAP-технологии : Учебное пособие	Рязань: РИЦ РГРТУ, 2017,	, https://elib.rsreu.ru/ebs/download/595

№	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Количество/ название ЭБС
Л1.13	Орешков В.И.	Интеллектуальный анализ данных : Учебное пособие	Рязань: РИЦ РГРТУ, 2017,	, https://elib.rsreu.ru/ebs/download/911
Л1.14	Евдокимова Е.Н.	Производственная практика: Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (технологическая практика) : Методические указания	Рязань: РИЦ РГРТУ, 2020,	, https://elib.rsreu.ru/ebs/download/2389
Л1.15	Паклин Н.Б., Орешков В.И.	Бизнес аналитика: от данных к знаниям	СПб.: Питер, 2009, 624с.+ CD	978-5-49807-257-9, 1

6.1.2. Дополнительная литература

№	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Количество/ название ЭБС
Л2.1	Гладышев Ю. В.	Безопасность жизнедеятельности : учебное пособие	Новосибирск: Новосибирский государственный университет экономики и управления «НИНХ», 2014, 214 с.	978-5-7014-0674-0, http://www.iprbookshop.ru/87193.html
Л2.2	Кириллов С.Н., Дмитриев В.Т., Кулакова М.В.	Технологическая практика студентов : метод. указ.	Рязань, 2021, 12с.; прил.	, 1
Л2.3	Бачина Т.В., Евсенкина Ю.М., Ерзылева А.А.	Производственная практика (технологическая практика (проектно-технологическая): метод. указ. : Методические указания	Рязань: , 2022,	, https://elib.rsreu.ru/ebs/download/3240
Л2.4	Бодров О.А., Гусев С.И., Таганов А.И.	Учебная практика. Проектно-технологическая практика : метод. указ.	Рязань, 2023, 28с.; прил.	, 1

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
Pyton	Свободное ПО
Операционная система Windows	Коммерческая лицензия
PyCharm Community	Свободное ПО
Dev-C++	Свободное ПО
Loginom Academic	Свободное ПО

6.3.2 Перечень информационных справочных систем

6.3.2.1	Информационно-правовой портал ГАРАНТ.РУ http://www.garant.ru
6.3.2.2	Система КонсультантПлюс http://www.consultant.ru
6.3.2.3	Справочная правовая система «КонсультантПлюс» (договор об информационной поддержке №1342/455-100 от 28.10.2011 г.)

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРАКТИКИ

1	157 а учебно-административный корпус . учебная аудитория для проведения учебных занятий Специализированная мебель (12 посадочных мест), магнитно-маркерная доска, мультимедиа проектор (ACER), 1 экран, звуковые колонки. ПК: Intel i5-4590S/16Gb – 11 шт., Intel i3 550/4Gb – 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
3	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
4	204 а учебно-административный корпус. учебная аудитория для проведения занятий лекционного и семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации 40 посадочных мест Специализированная мебель ПЭВМ с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду РГРТУ Проектор Epson Доска маркерная, экран.

8. МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ПО ПРАКТИКЕ

Методическое обеспечение практики приведено в приложении к рабочей программе практики (см. документ "Методическое обеспечение дисциплины «Проектно-технологическая практика в сфере ИИ»).

Оператор ЭДО ООО "Компания "Тензор"

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

ПОДПИСАНО ЗАВЕДУЮЩИМ КАФЕДРЫ	**ФГБОУ ВО "РГРТУ", РГРТУ,** Корячко Вячеслав Петрович, Заведующий кафедрой САПР	**14.10.26** 15:19 (MSK)	Простая подпись
ПОДПИСАНО ЗАВЕДУЮЩИМ ВЫПУСКАЮЩЕЙ КАФЕДРЫ	**ФГБОУ ВО "РГРТУ", РГРТУ,** Корячко Вячеслав Петрович, Заведующий кафедрой САПР	**14.10.26** 15:19 (MSK)	Простая подпись