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 кафедры

УТВЕРЖДАЮ

Управление проектами в сфере ИИ

рабочая программа дисциплины (модуля)

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 **3 ЗЕТ**

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	**8 (4.2)**		Итого	
Недель	8			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Лекции	16	16	16	16
Практические	16	16	16	16
Иная контактная работа	0,25	0,25	0,25	0,25
Итого ауд.	32,25	32,25	32,25	32,25
Контактная работа	32,25	32,25	32,25	32,25
Сам. работа	67	67	67	67
Часы на контроль	8,75	8,75	8,75	8,75
Итого	108	108	108	108

г. Рязань

Программу составил(и):
к.т.н., доцент, Орешков Вячеслав Игоревич

Рабочая программа дисциплины
Управление проектами 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 29.08.2025 протокол № 1.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры
Систем автоматизированного проектирования вычислительных средств

Протокол от 09.09.2025 г. № 1
Срок действия программы: 20262027 уч.г.
Зав. кафедрой Корячко Вячеслав Петрович

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 ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
1.1	Приобретение базовых знаний и умений в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом и формирование у студентов знаний, умений и навыков по управлению проектами в сфере ИИ с учетом мировых достижений, а также выработка навыков управления работой проектных команд, посредством обеспечения этапов формирования компетенций, предусмотренных ФГОС, в части представленных ниже знаний, умений и навыков.
1.2	

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	
Цикл (раздел) ОП:	Б1.В
2.1	**Требования к предварительной подготовке обучающегося:**
2.1.1	Учебная практика
2.1.2	Производственная практика
2.1.3	Проектно-технологическая практика в сфере ИИ
2.1.4	Цифровые двойники
2.1.5	Технологии искусственного интеллекта и машинного обучения
2.1.6	Облачные технологии
2.1.7	Геометрическое моделирование
2.1.8	Компьютерная графика
2.1.9	Ознакомительная практика
2.1.10	Учебная практика
2.1.11	Технологическая (проектно-технологическая) практика
2.1.12	Научно-исследовательская работа
2.2	**Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:**

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

УК-12: Способен осуществлять свою трудовую деятельность с учётом необходимости эффективной коммуникации и взаимодействия в рамках коллективной проектной работы в сфере ИИ

УК-12.1. Эффективно коммуницирует с участниками проектной команды при планировании, реализации и анализе результатов работы

Знать
Правила, подходы и методы обеспечения эффективной коммуникации с участниками проектной команды при планировании, реализации и анализе результатов работы
Уметь
Обеспечивать эффективную коммуникацию между участниками проектной команды в части чёткого планирования, использование подходящих каналов, обеспечения обратной связи и формирования культуры общения
Владеть
Навыками обеспечения эффективной коммуникации и взаимодействия в рамках коллективной проектной деятельности в сфере ИИ

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

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

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

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

Знать
Методику проведения экспериментов на данных и визуализации результатов 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-23: Способен проектировать и поддерживать архитектуру систем искусственного интеллект

ПК-23.1. Создает и развивает архитектуры системы ИИ на всех этапах жизненного цикла

Знать
Технологии и методы запуска и ведения проектов в сфере ИИ, включая планирование и контроль задач, а также оценку ресурсов
Уметь
Осуществлять запуск и ведение проекта в сфере ИИ, включая планирование и контроль задач, а также оценку ресурсов
Владеть
Навыками осуществления запуска и ведения проекта в сфере ИИ, включая планирование и контроль задач и оценку ресурсов

ПК-24: Способен управлять процессом жизненного цикла ИИ-продукта

ПК-24.1. Осуществляет запуск и ведение проекта в области ИИ, в том числе планирование и контроль задач, оценку ресурсов

Знать
Методы запуска и ведения проекта в области ИИ, в том числе планирование и контроль задач, оценку ресурсов
Уметь
Осуществлять запуск и ведение проекта в области ИИ, в том числе планирование и контроль задач, оценку ресурсов
Владеть
Навыками осуществления запуск и ведение проекта в области ИИ, в том числе планирование и контроль задач, оценку ресурсов

ПК-24.2. Контролирует реализацию проекта в соответствии с разработанной архитектурой проекта

Знать
Методы контроля реализации проекта в соответствии с разработанной архитектурой проекта
Уметь
Контролировать реализацию проекта в соответствии с разработанной архитектурой проекта
Владеть
Навыками контроля и реализации проекта в соответствии с разработанной архитектурой

ПК-25: Способен применять и (или) проектировать различные инструменты и инженерные практики промышленной разработки систем ИИ, развертывания и сопровождения моделей машинного обучения в продуктивной среде

ПК-25.1. Осуществляет выбор инструментов и инженерных практик промышленной разработки систем ИИ, развертывания и сопровождения моделей машинного обучения в продуктивной среде

Знать
Основные инструменты и инженерные практики промышленной разработки систем ИИ, а также развертывания и сопровождения моделей машинного обучения в производственной среде
Уметь
Осуществлять выбор инструментов и инженерных практик промышленной разработки систем ИИ, а также разработки и сопровождения моделей машинного обучения в производственной среде
Владеть

В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен

3.1	**Знать:**
3.2	**Уметь:**
3.3	**Владеть:**

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетен-ции	Литература	Форма контроля
	Раздел 1. Обеспечение эффективной коммуникации и взаимодействия в рамках коллективной проектной работы в сфере ИИ					
1.1	Обеспечения эффективной коммуникации с участниками проектной команды /Тема/	8	0			

1.2	Разработка плана коммуникаций, включая цели и требования, роли и ответственности, метрики эффективности /Лек/	8	2	УК-12.1-З УК-12.1-У УК-12.1-В	Л1.2 Л1.5 Л1.6 Л1.7 Л1.9 Л1.15Л2.2 Л2.3	
1.3	Формирование каналов коммуникации, обратной связи и культуры общения участников проекта /Лек/	8	2	УК-12.1-З УК-12.1-У УК-12.1-В	Л1.1 Л1.7 Л1.9Л2.1	
1.4	Подготовка к лекциям и практическим занятиям /Ср/	8	16			
1.5	Разработка плана коммуникаций ИИ-проекта /Пр/	8	2	УК-12.1-З УК-12.1-У УК-12.1-В	Л3.2	
1.6	Разработка коммуникационных каналов в ИИ-проекте /Пр/	8	2	УК-12.1-З УК-12.1-У УК-12.1-В	Л1.14Л3.1	
	Раздел 2. Проектирование и поддержка архитектур систем ИИ					
2.1	Базовые архитектуры систем ИИ и технологии их развития на всех этапах жизненного цикла /Тема/	8	0			
2.2	Базовые архитектуры систем ИИ /Лек/	8	2	ПК-22.1-З ПК-22.1-У ПК-22.1-В	Л1.8 Л1.13Л2.5	
2.3	Жизненный цикл систем ИИ и управление его этапами /Лек/	8	2	ПК-22.1-З ПК-22.1-У ПК-22.1-В	Л1.10 Л1.18Л2.5	
2.4	Подготовка к лекциям и практическим занятиям /Ср/	8	16			
2.5	Разработка плана развития архитектуры ИИ /Пр/	8	2		Л3.1	
	Раздел 3. Управление жизненным циклом ИИ-продуктов					
3.1	Управление процессам жизненного цикла ИИ-продуктов /Тема/	8	0			
3.2	Запуск и ведение проектов в сфере ИИ /Лек/	8	2	ПК-23.1-З ПК-23.1-У ПК-23.1-В	Л1.11 Л1.12	
3.3	Планирование и контроль задач ИИ-проекта, и оценка его ресурсов /Лек/	8	2	ПК-23.1-З ПК-23.1-У ПК-23.1-В	Л1.6 Л1.9Л2.2	
3.4	Подготовка к лекциям и практическим занятиям /Ср/	8	16			
3.5	Составление плана запуска ИИ-продукта в промышленную эксплуатацию /Пр/	8	2	ПК-23.1-У ПК-23.1-В	Л3.1	
3.6	Оценка ресурсов проектов в сфере ИИ /Пр/	8	0	ПК-23.1-В	Л3.1	
	Раздел 4. Инструменты и методы промышленной разработки систем ИИ и их развертывание в производственной среде					
4.1	Инструменты и технологии разработки промышленных систем ИИ /Тема/	8	0			
4.2	Развертываване и сопровождения моделей машинного обучения в производственной среде /Лек/	8	2	ПК-24.1-З ПК-24.1-У ПК-24.1-В	Л1.17 Л1.19 Л1.20	
4.3	Управление данными в проектах в сфере ИИ /Лек/	8	2	ПК-24.2-З ПК-24.2-У ПК-24.2-В ПК-25.1-В	Л1.3 Л1.4 Л1.16Л2.4	
4.4	Подготовка к лекциям и практическим занятиям /Ср/	8	19			
4.5	Подготовка модели к развертыванию /Пр/	8	2	ПК-23.1-У ПК-23.1-В	Л1.9Л3.1	

4.6	Масштабирование и балансировка нагрузки модели /Пр/	8	2	ПК-23.1-З ПК-23.1-У	Л1.4 Л1.5Л3.3	
4.7	Разработка стратегии управления данными ИИ-проекта /Пр/	8	2	ПК-23.1-З ПК-23.1-У	Л3.1	
4.8	Развертывание модели машинного обучения в производственной среде /Пр/	8	2	ПК-24.2-З ПК-25.1-В	Л1.9	
	Раздел 5. Промежуточная аттестация					
5.1	Подготовка и сдача зачета /Тема/	8	0			
5.2	Сдача зачета /ИКР/	8	0,25	УК-12.1-З УК-12.1-У ПК-22.1-З ПК-22.1-У ПК-23.1-З ПК-23.1-У ПК-24.1-З ПК-24.1-У ПК-24.2-З ПК-24.2-У		
5.3	Зачёт /Зачёт/	8	8,75			

5. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

6.1. Рекомендуемая литература

6.1.1. Основная литература

№	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Количество/ название ЭБС
Л1.1	Матюшка В. М.	Управление проектами : учебное пособие	Москва: Российский университет дружбы народов, 2010, 556 с.	978-5-209-03896-2, http://www.iprbookshop.ru/11440.html
Л1.2	Лауферман, О. В., Лыгина, Н. И.	Разработка программного продукта: профессиональные стандарты, жизненный цикл, командная работа : учебное пособие	Новосибирск: Новосибирский государственный технический университет, 2019, 75 с.	978-5-7782-3893-0, http://www.iprbookshop.ru/99215.html
Л1.3	Под ред.Кьюсиака Э.	Искусственный интеллект:Применение в интегрированных производственных системах : Пер.с англ.	М.:Машиностроение, 1991, 540с.	5-217-00971-3, 1
Л1.4	Ручкин В.Н., Фулин В.А.	Универсальный искусственный интеллект и экспертные системы	СПб.: БХВ-Петербург, 2009, 240с.	978-5-9775-0460-7, 1
Л1.5	Алпайдин Э.	Машинное обучение: новый искусственный интеллект	Москва: Изд. группа "Точка", 2017, 189с.	978-5-9614-6114-5, 978-5-9908700-8-6, 1

№	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Количество/ название ЭБС
Л1.6	Коложвари, Ю. Б.	Управление проектами : учебное пособие	Новосибирск: Новосибирский государственный архитектурно-строительный университет (Сибстрин), ЭБС АСВ, 2015, 57 с.	978-5-7795-0750-9, https://www.iprbookshop.ru/68856.html
Л1.7	Муртазина, М. Ш.	Управление проектами в сфере информационных технологий : учебное пособие	Новосибирск: Новосибирский государственный технический университет, 2022, 64 с.	978-5-7782-4618-8, https://www.iprbookshop.ru/126640.html
Л1.8	Егоров И. И., Мишкина А. А.	Управление данными на этапах жизненного цикла систем	Москва: РТУ МИРЭА, 2023, 78 с.	978-5-7339-1912-6, https://e.lanbook.com/book/382628
Л1.9	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
Л1.10	Лентяева Т. В.	Жизненный цикл информационных систем: Практикум	Москва: РТУ МИРЭА, 2024, 74 с.	978-5-7339-2257-7, https://e.lanbook.com/book/432671
Л1.11	Митяков Е. С., Шмелева А. Г., Ладынин А. И.	Искусственный интеллект и машинное обучение : учебное пособие для спо	Санкт-Петербург: Лань, 2025, 252 с.	978-5-507-51466-3, https://e.lanbook.com/book/450830
Л1.12	Лукманова И. Г., Королев А. Г., Нежникова Е. В.	Управление проектами : учебное пособие	Москва: Московский государственный строительный университет, ЭБС АСВ, 2013, 172 с.	978-5-7264-0752-4, http://www.iprbookshop.ru/20044.html
Л1.13	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
Л1.14	Громов Ю. Ю., Иванова О. Г., Яковлев А. В., Однолько В. Г.	Управление данными : учебник	Тамбов: Тамбовский государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2015, 192 с.	978-5-8265-1385-9, http://www.iprbookshop.ru/63912.html

№	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Количество/ название ЭБС
Л1.15	Темербаев С. А., Довгун В. П., Важенина И. Г., Новиков В. В., Синяговский А. Ф.	Управление данными в технических системах : конспект лекций	Красноярск: Сибирский федеральный университет, 2018, 192 с.	978-5-7638-3835-0, http://www.iprbookshop.ru/84171.html
Л1.16	Преображенская Т. В., Муртазина М. Ш., Алетдинова А. А.	Управление проектами : учебное пособие	Новосибирск: Новосибирский государственный технический университет, 2018, 123 с.	978-5-7782-3558-8, http://www.iprbookshop.ru/91463.html
Л1.17	Шопырин Д. Г.	Управление проектами разработки ПО. Дисциплина «Гибкие технологии разработки программного обеспечения»	Санкт-Петербург: НИУ ИТМО, 2007, 131 с.	, http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=43554
Л1.18	Алешин А. В., Аньшин В. М., Багратиони К. А.	Управление проектами: фундаментальный курс	Москва: Высшая школа экономики, 2013, 624 с.	978-5-7598-0868-8, https://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=66093
Л1.19	Ясницкий Л.Н.	Введение в искусственный интеллект : Учеб.пособие для вузов	М.:Академия, 2005, 175с.	5-7695-1958-4, 1
Л1.20	Филлипс Дж.	Управление проектами в области информационных технологий	М.: Лори, 2006, 377с.+CD-ROM	5-85582-269-2, 1

6.1.2. Дополнительная литература

№	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Количество/ название ЭБС
Л2.1	Ньютон Ричард, Кириченко А.	Управление проектами от А до Я	Москва: Альпина Бизнес Букс, 2019, 192 с.	978-5-9614-0539-2, http://www.iprbookshop.ru/82359.html
Л2.2	Муртазина М. Ш.	Управление проектами в сфере информационных технологий : учебное пособие	Новосибирск: НГТУ, 2022, 64 с.	978-5-7782-4618-8, https://e.lanbook.com/book/306260
Л2.3	Баланов А. Н.	Теория управления. Внешние команды разработки и управление проектами : учебник для вузов	Санкт-Петербург: Лань, 2024, 508 с.	978-5-507-49637-2, https://e.lanbook.com/book/422591
Л2.4	Простомолотов А. С.	Управление данными в корпоративных информационных системах : учебное пособие	Москва: МУИВ, 2023, 193 с.	978-5-9580-0708-0, https://e.lanbook.com/book/443075

№	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Количество/ название ЭБС
Л2.5	Баланов А. Н.	Искусственный интеллект. Понимание, применение и перспективы : учебник для вузов	Санкт-Петербург: Лань, 2025, 312 с.	978-5-507-52357-3, https://e.lanbook.com/book/448697

6.1.3. Методические разработки

№	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Количество/ название ЭБС
Л3.1	Костюхин Ю. Ю., Скрябин О. О., Караваев Е. П., Ильичев И. П., Суслова М. А.	Управление проектами : практикум	Москва: Издательский Дом МИСиС, 2015, 99 с.	978-5-87623-843-6, http://www.iprbookshop.ru/57267.html
Л3.2	Крутова Г.Г.	Управление проектами : Методические указания	Рязань: РИЦ РГРТУ, 2007,	, https://elib.rsreu.ru/ebs/download/527
Л3.3	Новикова М.Ю., Евдокимова Е.Н.	Разработка и управление проектами : метод. указ. к контр. работе	Рязань, 2022, 17с.	, 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

6.3.2 Перечень информационных справочных систем

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
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	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
3	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
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.

5	50 а учебно-административный корпус. учебная аудитория для проведения учебных занятий Специализированная мебель (42 посадочных мест), магнитно-маркерная доска, доска интерактивная, мульти-медиа проектор (Ben-Q), звуковые колонки. ПК: Intel 2 Duo/4Gb – 1 шт., Intel i3 550/4Gb – 11 шт. Возможность подключения к сети Интер-нет и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду РГРТУ

8. МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Методические указания по дисциплине находятся в приложении

Оператор ЭДО ООО "Компания "Тензор"

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

ПОДПИСАНО ЗАВЕДУЮЩИМ КАФЕДРЫ	**ФГБОУ ВО "РГРТУ", РГРТУ,** Корячко Вячеслав Петрович, Заведующий кафедрой САПР	**15.12.25** 16:13 (MSK)	Простая подпись
ПОДПИСАНО ЗАВЕДУЮЩИМ ВЫПУСКАЮЩЕЙ КАФЕДРЫ	**ФГБОУ ВО "РГРТУ", РГРТУ,** Корячко Вячеслав Петрович, Заведующий кафедрой САПР	**15.12.25** 16:13 (MSK)	Простая подпись