

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

Промежуточная аттестация по этапам выполнения научного исследования рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Автоматизации информационных и технологических процессов**

Учебный план 2.3.3_06_25_00.plx
 2.3.3. Автоматизация и управление технологическими процессами и
 производствами

Форма обучения **очная**

Общая трудоемкость **18 ЗЕТ**

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	1 (1.1)		2 (1.2)		3 (2.1)		4 (2.2)		5 (3.1)		6 (3.2)		Итого	
Неделя	18		16		16		18							
Вид занятий	УП	РП	УП	РП	УП	РП	УП	РП	УП	РП	УП	РП	УП	РП
Иная контактная работа	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	1,5	1,5
Итого ауд.	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	1,5	1,5
Контактная	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	1,5	1,5
Сам. работа	54	54	81	81	54	54	54	54	72	72	72	72	387	38
Часы на контроль	53,75	53,75	26,75	26,75	53,75	53,75	53,75	53,75	35,75	35,75	35,75	35,75	259,5	25
Итого	108	108	108	108	108	108	108	108	108	108	108	108	648	64

г. Рязань

Программу составил(и):

к. т. н., доцент, Дятлов Роман Николаевич

Рабочая программа дисциплины

Промежуточная аттестация по этапам выполнения научного исследования

разработана в соответствии с:

ФГТ к структуре программ подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре (адъюнктуре), условиям их реализации, срокам освоения этих программ с учетом различных форм обучения, образовательных технологий и особенностей отдельных категорий аспирантов (адъюнктов) (приказ Минобрнауки России от 20.10.2021 г. № 951)

составлена на основании учебного плана:

2.3.3. Автоматизация и управление технологическими процессами и производствами

утвержденного учёным советом вуза от 28.02.2025 протокол № 8.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

Автоматизации информационных и технологических процессов

Протокол от 10.06.2025 г. № 11

Срок действия программы: 20252028 уч.г.

Зав. кафедрой Ленков Михаил Владимирович

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2026-2027 учебном году на заседании кафедры
Автоматизации информационных и технологических процессов

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
Автоматизации информационных и технологических процессов

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
Автоматизации информационных и технологических процессов

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

Автоматизации информационных и технологических процессов

Протокол от ____ 2029 г. № ____

Зав. кафедрой _____

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

1.1	Обеспечение систематического контроля и оценки хода выполнения научно-исследовательской работы аспиранта по направлению "Автоматизация и управление технологическими процессами и производствами", формирование навыков представления и защиты результатов научных исследований.
-----	--

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Цикл (раздел) ОП:		1.3
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:	
2.1.1	Знания:	
2.1.2	1. Фундаментальные основы автоматизации и управления технологическими процессами.	
2.1.3	2. Методы научных исследований в области технических наук.	
2.1.4	3. Современные информационные технологии в научных исследованиях.	
2.1.5	4. Основы теории управления и системного анализа.	
2.1.6	Умения:	
2.1.7	1. Планировать и организовывать научно-исследовательскую работу.	
2.1.8	2. Работать с научной литературой и патентными источниками.	
2.1.9	3. Применять математические методы и программные средства для решения исследовательских задач.	
2.1.10	4. Оформлять научные работы в соответствии с требованиями ГОСТ.	
2.1.11	Навыки:	
2.1.12	1. Владение методами экспериментальных исследований в области автоматизации.	
2.1.13	2. Навыки работы с современным программным обеспечением для моделирования технологических процессов.	
2.1.14	3. Опыт подготовки научных публикаций.	
2.1.15	4. Базовые навыки публичных выступлений и презентации результатов.	
2.1.16	Для успешного освоения дисциплины обучающийся должен обладать компетенциями, сформированными в рамках предшествующих этапов обучения (магистратура, специалитет) и первого года аспирантуры.	
2.2	Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:	

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

В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен

3.1	Знать:
3.1.1	Теоретические основы:
3.1.2	1. Методологию проведения научных исследований в области автоматизации и управления технологическими процессами.
3.1.3	2. Современные методы анализа и синтеза систем автоматического управления.
3.1.4	3. Принципы построения автоматизированных систем управления технологическими процессами (АСУ ТП).
3.1.5	4. Требования к оформлению и представлению результатов научных исследований.
3.1.6	Нормативно-правовые аспекты:
3.1.7	1. Требования ГОСТ к оформлению диссертационных работ и научных публикаций.
3.1.8	2. Этические принципы проведения научных исследований.
3.1.9	3. Требования к процедуре защиты кандидатских диссертаций.
3.1.10	4. Критерии оценки качества научно-исследовательской работы.
3.1.11	Специальные знания:
3.1.12	1. Современные тенденции развития систем промышленной автоматизации.
3.1.13	2. Методы математического моделирования технологических процессов.
3.1.14	3. Алгоритмы управления сложными техническими системами.
3.1.15	4. Программные средства для автоматизации научных исследований.
3.2	Уметь:
3.2.1	Аналитические умения:
3.2.2	1. Анализировать и критически оценивать результаты собственных научных исследований.
3.2.3	2. Сопоставлять полученные результаты с существующими научными достижениями.

3.2.4	3. Выявлять научную новизну и практическую значимость проведенных исследований.
3.2.5	4. Формулировать выводы и рекомендации по результатам исследований.
3.2.6	Презентационные умения:
3.2.7	1. Структурированно представлять результаты научной работы в устной и письменной форме.
3.2.8	2. Готовить научные доклады и презентации для различных аудиторий.
3.2.9	3. Аргументированно отвечать на вопросы по тематике исследования.
3.2.10	4. Вести научную дискуссию и отстаивать научную позицию.
3.2.11	Методические умения:
3.2.12	1. Планировать этапы научно-исследовательской работы.
3.2.13	2. Корректировать план исследований в зависимости от получаемых результатов.
3.2.14	3. Определять необходимые ресурсы для выполнения исследовательских задач.
3.2.15	4. Оценивать риски и ограничения при проведении научных исследований.
3.3	Владеть:
3.3.1	Исследовательские навыки:
3.3.2	1. Проведения экспериментальных исследований в области автоматизации технологических процессов.
3.3.3	2. Математического и компьютерного моделирования объектов управления.
3.3.4	3. Разработки алгоритмов управления и их программной реализации.
3.3.5	4. Анализа эффективности предлагаемых технических решений.
3.3.6	Коммуникативные навыки:
3.3.7	1. Публичного представления научных результатов перед экспертным сообществом.
3.3.8	2. Подготовки научных публикаций для рецензируемых изданий.
3.3.9	3. Участия в научных конференциях и семинарах.
3.3.10	4. Взаимодействия с научным руководителем и членами диссертационного совета.
3.3.11	Организационные навыки:
3.3.12	1. Самостоятельного планирования и контроля выполнения научно-исследовательской работы.
3.3.13	2. Ведения научной документации и отчетности.
3.3.14	3. Соблюдения сроков выполнения этапов диссертационного исследования.
3.3.15	4. Координации работы с соисполнителями (при коллективных исследованиях).
3.3.16	Технические навыки:
3.3.17	1. Работы с современным программным обеспечением для моделирования и автоматизации.
3.3.18	2. Использования измерительного и технологического оборудования.
3.3.19	3. Обработки и интерпретации экспериментальных данных.
3.3.20	4. Создания технической документации и схем автоматизации.
3.3.21	Профессиональные компетенции:
3.3.22	1. Опыт решения научно-технических задач в области создания систем автоматизации.
3.3.23	2. Навыки оценки технико-экономической эффективности разрабатываемых решений.
3.3.24	3. Умение учитывать требования промышленной безопасности при проектировании систем управления.
3.3.25	4. Способность к инновационной деятельности в сфере промышленной автоматизации.

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Форма контроля
	Раздел 1. 1 СЕМЕСТР					
1.1	Тема 1.1. Планирование научно-исследовательской деятельности /Тема/	1	0			

1.2	Разработка индивидуального плана научно-исследовательской работы аспиранта. Определение этапов и временных рамок выполнения диссертационного исследования. Постановка цели и задач научного исследования в области автоматизации технологических процессов. Выбор и обоснование темы диссертационного исследования. /Ср/	1	27		Л1.5Л2.5Л3.4 Э1 Э2 Э3 Э4	
1.3	Тема 1.2. Методологические основы исследования. /Тема/	1	0			
1.4	Определение объекта и предмета исследования в сфере автоматизации производств. Выбор методологии исследования систем управления технологическими процессами. Формулирование рабочих гипотез и научной новизны. Планирование экспериментальной части исследования. /Ср/	1	27		Л1.5Л2.5Л3.4 Э1 Э2 Э3 Э4	
1.5	Подготовка к зачёту /ЗаО/	1	53,75		Э1 Э2 Э3 Э4	
1.6	Сдача зачёта /ИКР/	1	0,25		Э1 Э2 Э3 Э4	
	Раздел 2. 2 СЕМЕСТР					
2.1	Тема 2.1. Анализ научной литературы и источников. /Тема/	2	0			
2.2	Составление аннотированной библиографии по теме диссертации (40-50 источников). Анализ современного состояния проблемы автоматизации в выбранной предметной области. Изучение патентной документации и технических решений. Историографический обзор развития систем управления технологическими процессами. /Ср/	2	40		Л1.3Л2.3Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4	
2.3	Тема 2.2. Апробация первичных результатов. /Тема/	2	0			
2.4	Подготовка к участию в научной конференции. Представление первых результатов исследования научному сообществу. Подготовка научной публикации по итогам первого этапа НИД. Анализ откликов и замечаний научного сообщества. /Ср/	2	41		Л1.5Л2.5Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4	
2.5	Подготовка к зачёту /ЗаО/	2	26,75		Л1.3Л2.3Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4	
2.6	Сдача зачёта /ИКР/	2	0,25		Л1.3Л2.3Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4	
	Раздел 3. 3 СЕМЕСТР					
3.1	Тема 3.1. Углублённый анализ предметной области. /Тема/	3	0			

3.2	Расширение библиографической базы до 120-150 источников. Сравнительный анализ существующих методов автоматизации. Выявление научных лакун и нерешённых проблем. Обоснование актуальности и новизны предлагаемых решений. /Ср/	3	27		Л1.4Л2.4Л3.5 Э1 Э2 Э3 Э4	
3.3	Тема 3.2. Разработка концептуальных положений. /Тема/	3	0			
3.4	Формирование теоретических основ диссертационного исследования. Разработка математических моделей объектов управления. Выбор и обоснование методов решения поставленных задач. Планирование экспериментальных исследований. /Ср/	3	27		Л1.4Л2.4Л3.5 Э1 Э2 Э3 Э4	
3.5	Подготовка к зачёту /ЗаО/	3	53,75		Л1.4Л2.4Л3.5 Э1 Э2 Э3 Э4	
3.6	Сдача зачёта /ИКР/	3	0,25		Л1.4Л2.4Л3.5 Э1 Э2 Э3 Э4	
	Раздел 4. 4 СЕМЕСТР					
4.1	Тема 4.1. Практическая реализация исследований. /Тема/	4	0			
4.2	Проведение экспериментальных исследований в области автоматизации. Разработка алгоритмов управления технологическими процессами. Создание программного обеспечения для систем автоматизации. Тестирование и отладка разработанных решений. /Ср/	4	27		Л1.6Л2.6Л3.3 Э1 Э2 Э3 Э4	
4.3	Тема 4.2. Оформление основных глав диссертации. /Тема/	4	0			
4.4	Подготовка второй главы диссертации (теоретическая часть). Оформление третьей главы диссертации (практическая часть). Анализ полученных результатов и их интерпретация. Подготовка отчёта по НИД за 4-5 семестры. /Ср/	4	27		Л1.6Л2.6Л3.3 Э1 Э2 Э3 Э4	
4.5	Подготовка к зачёту /ЗаО/	4	53,75		Л1.6Л2.6Л3.3 Э1 Э2 Э3 Э4	
4.6	Сдача зачёта /ИКР/	4	0,25		Л1.6Л2.6Л3.3 Э1 Э2 Э3 Э4	
	Раздел 5. 5 СЕМЕСТР					
5.1	Тема 5.1. Завершение экспериментальной части. /Тема/	5	0			

5.2	Проведение натурных экспериментов на промышленных объектах. Валидация результатов исследования на реальных технологических процессах. Сравнительный анализ эффективности предлагаемых решений. Оценка технико-экономических показателей разработанных систем. /Ср/	5	36		Л1.1Л2.1Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4	
5.3	Тема 5.2. Подготовка к защите основных положений. /Тема/	5	0			
5.4	Формулирование основных научных результатов и выводов. Подготовка тезисов доклада для научных конференций. Выступление на конференции по проблеме исследования. Анализ возможностей внедрения результатов в производство. /Ср/	5	36		Л1.1Л2.1Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4	
5.5	Подготовка к зачёту /ЗаО/	5	35,75		Л1.1Л2.1Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4	
5.6	Сдача зачёта /ИКР/	5	0,25		Л1.1Л2.1Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4	
Раздел 6. 6 СЕМЕСТР						
6.1	Тема 6.1. Завершение работы над диссертацией. /Тема/	6	0			
6.2	Окончательное оформление научно-квалификационной работы. Подготовка введения и заключения диссертации. Оформление списка литературы и приложений. Подготовка автореферата диссертации. /Ср/	6	36		Л1.2Л2.2Л3.6 Э1 Э2 Э3 Э4	
6.3	Тема 6.2. Аprobация и предзащита. /Тема/	6	0			
6.4	Аprobация и внедрение результатов проведённых исследований. Получение справок о внедрении от промышленных предприятий. Предзащита диссертации на заседании кафедры. Подготовка документов для представления к защите в диссертационном совете. /Ср/	6	36		Л1.2Л2.2Л3.6 Э1 Э2 Э3 Э4	
6.5	Подготовка к зачёту /ЗаО/	6	35,75		Л1.2Л2.2Л3.6 Э1 Э2 Э3 Э4	
6.6	Сдача зачёта /ИКР/	6	0,25		Л1.2Л2.2Л3.6 Э1 Э2 Э3 Э4	

5. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Оценочные материалы по дисциплине приведены в приложении.

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	Кузин Ф.А.	Кандидатская диссертация.Методика написания,правила оформления и порядок защиты : Практ.пособие	М.:Ось-89, 1998, 208с.	5-86894-129-2, 1
Л1.2	Новоселов С. В., Маюрникова Л. А., Мельберг А. А.	Методика подготовки и написания диссертации на соискание ученой степени кандидата наук : учебное пособие для вузов	Санкт-Петербург: Лань, 2023, 192 с.	978-5-507-45898-1, https://e.lanbook.com/book/291191
Л1.3	Жмудь, В. А.	Методы научных исследований : учебное пособие	Москва: Ай Пи Ар Медиа, 2024, 344 с.	978-5-4497-2363-5, https://www.iprbookshop.ru/133157.html
Л1.4	Косников С. Н., Золкин А. Л., Ахмадуллин Ф. Р., Урусова А. Б., Малова Н. Н., Поскряков И. А., Вербицкий Р. А.	Основы анализа данных и интеллектуальные системы : учебное пособие для вузов	Санкт-Петербург: Лань, 2025, 176 с.	978-5-507-50239-4, https://e.lanbook.com/book/440060
Л1.5	Щурин К. В., Волкова Е. К.	Планирование и организация эксперимента : учебное пособие для вузов	Санкт-Петербург: Лань, 2025, 336 с.	978-5-507-50674-3, https://e.lanbook.com/book/454484
Л1.6	Золкин А. Л., Чистяков М. С.	Теория принятия решений и исследование операций : учебное пособие для вузов	Санкт-Петербург: Лань, 2025, 124 с.	978-5-507-51750-3, https://e.lanbook.com/book/460598

6.1.2. Дополнительная литература

№	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Количество/название ЭБС
Л2.1	Кривошлыкова Л. В.	Сдаем кандидатский экзамен : учебное пособие	Москва: Российский университет дружбы народов, 2012, 76 с.	978-5-209-04219-8, http://www.iprbookshop.ru/11432.html
Л2.2	Андреева О. Н.	Научно-методические основы по проведению диссертационного исследования. Часть 1 : Учебное пособие	Москва: РТУ МИРЭА, 2023, 105 с.	978-5-7339-1754-2, https://e.lanbook.com/book/368966
Л2.3	Афанасьев, А. И., Потапов, В. Я., Фролов, С. Г., Упоров, С. А., Потапов, В. В., Чиркова, А. А.	Основы научных исследований : учебник	Москва: Ай Пи Ар Медиа, 2024, 204 с.	978-5-4497-2702-2, https://www.iprbookshop.ru/139337.html
Л2.4	Румянцев А. А., Белкин А. П., Степанов О. А.	Научные и инженерные исследования: поиск, обработка и анализ научно-технической информации : учебно-методическое пособие для вузов	Санкт-Петербург: Лань, 2025, 76 с.	978-5-507-50285-1, https://e.lanbook.com/book/446171

№	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Количество/название ЭБС
Л2.5	Химченко, А. В., Мищенко, Н. И., Быков, В. В., Сытник, Е. С.	Планирование эксперимента : учебное пособие	Москва: Ай Пи Ар Медиа, 2025, 127 с.	978-5-4497- 3991-9, https://www.iprbookshop.ru/146159.html
Л2.6	Чекушкина, Е. Н.	Методология научного исследования : учебно-методическое пособие	Саранск: Средне- Волжский институт (филиал) ВГУЮ (РПА Минюста России), 2025, 79 с.	978-5- 6050658-7-6, https://www.iprbookshop.ru/148499.html

6.1.3. Методические разработки

№	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Количество/название ЭБС
ЛЗ.1	Кузин Ф.А.	Кандидатская диссертация.Методика написания,правила оформления и порядок защиты : Практ.пособие	М.:Ось-89, 1998, 208с.	5-86894-129- 2, 1
ЛЗ.2	Пылькин А.Н., Соколова Ю.С.	Использование Python в научных вычислениях (Часть 2): метод. указ. к лаб. работам : Методические указания	Рязань: РИЦ РГРТУ, 2024,	, https://elib.rsreu.ru/ebs/download/3908
ЛЗ.3	Кислицына Т.С., Холопов И.С.	Учебно-исследовательская работа: метод. указ. к лаб. работам : Методические указания	Рязань: РИЦ РГРТУ, 2024,	, https://elib.rsreu.ru/ebs/download/3963
ЛЗ.4	Гладышев И. В., Шерстюк Н. Э.	Планирование эксперимента, обработка и интерпретация данных : учебно-методическое пособие	Москва: РТУ МИРЭА, 2023, 166 с.	978-5-7339- 2067-2, https://e.lanbook.com/book/398303
ЛЗ.5	Белецкая Н. В., Джигоева М. И., Кирюшин В. В., Розанова С. А., Фомченко А. В., Хрычев Д. А.	Математический анализ, 3 семестр : учебно-методическое пособие	Москва: РТУ МИРЭА, 2024, 35 с.	978-5-7339- 2249-2, https://e.lanbook.com/book/432647
ЛЗ.6	Веденеева Г. И.	Подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) для аспирантов : учебно-методическое пособие	Воронеж: ВГУ, 2021, 67 с.	, https://e.lanbook.com/book/454841

6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

Э1	Сайт электронной библиотеки Рязанского государственного радиотехнического университета имени В. Ф. Уткина (РГРТУ)
Э2	Сайт электронно-библиотечной системы (ЭБС) Znanium
Э3	Сайт электронно-библиотечной системы (ЭБС) «Лань»
Э4	Сайт электронно-библиотечной системы IPR SMART

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
--------------	----------

Python	Свободное ПО
MathCAD	Коммерческая лицензия
LibreOffice	Свободное ПО
OpenOffice	Свободное ПО
Microsoft Office Access	Microsoft Imagine: Номер подписки 700102019, бессрочно
Microsoft Office	Коммерческая лицензия

6.3.2 Перечень информационных справочных систем

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

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

1	117 учебно-административный корпус. Учебная аудитория для проведения занятий лекционного и семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации Всего 28 мест (без учёта места преподавателя и работников). 14 компьютеров (без учёта компьютера преподавателя и работников), из них: 2 компьютера FORMOZA на базе Core2 - 6700 6 компьютеров PERSONAL 4 компьютеров Intel Core i-3 1 компьютер Celeron 1 компьютер Pentium 4 с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду РГРТУ. 1 мультимедиа проектор NEC - NP 200 A, 1 экран. Посадочные места: студенты - 14 столов + 28 стульев.
2	117а учебно-административный корпус. Учебная аудитория для проведения занятий лекционного и семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации Всего 50 место (без учёта места преподавателя). 1 мультимедиа проектор BenQ 721, 1 документ-камера Aver Visio 330, 1 экран, 1 компьютер FORMOZA на базе Core2 - 6700 с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду РГРТУ. Посадочные места: студенты - 25 столов + 50 стульев. преподаватель - 1 стол + 1 стул. 1 доска аудиторная.
3	121 учебно-административный корпус. Учебная аудитория для проведения занятий лекционного и семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации Всего 32 места (без учёта места преподавателя). 1 плазменная панель Panasonic, 1 видеокамера JVC, 1 компьютер FORMOZA на базе Core2 - 6700 с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду РГРТУ. Посадочные места: студенты - 16 столов + 32 стула. преподаватель - 1 стол + 1 стул. 1 доска аудиторная.

8. МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Методические материалы по дисциплине приведены в приложении.

Оператор ЭДО ООО "Компания "Тензор"

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

ПОДПИСАНО
ЗАВЕДУЮЩИМ
КАФЕДРЫ

ФГБОУ ВО "РГРТУ", РГРТУ, Ленков Михаил
Владимирович, Заведующий кафедрой АИТП

03.09.25 11:43
(MSK)

Простая подпись

ПОДПИСАНО
ЗАВЕДУЮЩИМ
ВЫПУСКАЮЩЕЙ
КАФЕДРЫ

ФГБОУ ВО "РГРТУ", РГРТУ, Ленков Михаил
Владимирович, Заведующий кафедрой АИТП

03.09.25 11:43
(MSK)

Простая подпись

ПОДПИСАНО
НАЧАЛЬНИКОМ ОА

ФГБОУ ВО "РГРТУ", РГРТУ, Нефедова Елена
Евгеньевна, Начальник отдела аспирантуры

03.09.25 14:01
(MSK)

Простая подпись

ПОДПИСАНО
ПРОРЕКТОРОМ ПО НР
И И

ФГБОУ ВО "РГРТУ", РГРТУ, Гусев Сергей Игоревич,
Проректор по научной работе и инновациям

03.09.25 16:24
(MSK)

Простая подпись