

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

**Специальная дисциплина "Информатика и
информационные процессы"**
рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Электронных вычислительных машин**
Учебный план 2.3.8._06_23_00.plx
 2.3.8. Информатика и информационные процессы

Форма обучения **очная**

Общая трудоемкость **1 ЗЕТ**

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	4 (2.2)		Итого	
Неделя	18			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Лекции	18	18	18	18
Итого ауд.	18	18	18	18
Контактная работа	18	18	18	18
Сам. работа	18	18	18	18
Итого	36	36	36	36

г. Рязань

Программу составил(и):

к.т.н., доц., Никифоров Михаил Борисович; к.т.н., доц., Саблина Виктория Александровна

Рабочая программа дисциплины

Специальная дисциплина "Информатика и информационные процессы"

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:

2.3.8. Информатика и информационные процессы

утвержденного учёным советом вуза от 03.03.2023 протокол № 7.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

Электронных вычислительных машин

Протокол от 13.06.2023 г. № 11

Срок действия программы: 2023-2026 уч.г.

Зав. кафедрой Костров Борис Васильевич

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2024-2025 учебном году на заседании кафедры
Электронных вычислительных машин

Протокол от _____ 2024 г. № ____

Зав. кафедрой _____

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2025-2026 учебном году на заседании кафедры
Электронных вычислительных машин

Протокол от _____ 2025 г. № ____

Зав. кафедрой _____

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2026-2027 учебном году на заседании кафедры
Электронных вычислительных машин

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

Электронных вычислительных машин

Протокол от _____ 2027 г. № ____

Зав. кафедрой _____

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

1.1	Целью освоения дисциплины «Специальная дисциплина «Информатика и информационные процессы» является изучение информационных систем и процессов, методов использования информационных ресурсов и обработки аудиовизуальной информации, а также методов защиты информации для разработки и исследования инфокоммуникационных, распределенных информационных и интеллектуальных систем с применением лингвистического обеспечения и математического аппарата моделирования информационных процессов.
-----	--

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Цикл (раздел) ОП:	
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:
2.1.1	История и философия науки
2.1.2	Иностранный язык
2.2	Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:
2.2.1	Кандидатский экзамен по специальности «Специальная дисциплина «Информатика и информационные процессы»

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

В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен

3.1	Знать:
3.1.1	современные методы создания, исследования, моделирования, анализа, оценки и оптимизации информационных процессов.
3.2	Уметь:
3.2.1	применять современные методы создания, исследования, моделирования, анализа, оценки и оптимизации информационных процессов для проектирования и разработки информационных систем.
3.3	Владеть:
3.3.1	проектирования и разработки информационных систем с использованием современных методов создания, исследования, моделирования, анализа, оценки и оптимизации информационных процессов.

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Форма контроля
	Раздел 1. Информационные системы и процессы					
1.1	Информационные системы и процессы /Тема/	4	0			
1.2	Программно-аппаратное обеспечение информационных процессов. Автоматизированные информационные системы, ресурсы и технологии. Методы и модели описания, оценки, оптимизации информационных процессов. Средства анализа и выявления закономерностей в информационных потоках. Когнитивные модели информационных систем, ориентированных на человеко-машинное взаимодействие. Техническое обеспечение информационных систем и процессов. Комплексы технических средств, обеспечивающих функционирование информационных систем и процессов. /Лек/	4	2		Л1.1 Л1.3 Л1.8Л2.3 Л2.5	Устный опрос по теме лекции

1.3	Информационное обеспечение процессов и систем. Организационное обеспечение информационных систем и процессов. Принципы разработки информационных систем и процессов. Применение информационных технологий и систем в принятии решений на различных уровнях управления. Аналитические, процедурные, информационные модели предметной области, включаемые в контур обработки информации и принятия решений. Использование средств вычислительной техники для анализа информационных процессов и информационных потребностей коллективных и индивидуальных пользователей. /Ср/	4	2		Л1.1 Л1.3 Л1.8Л2.3 Л2.5Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Л3.6	Устный опрос
	Раздел 2. Использование информационных ресурсов					
2.1	Использование информационных ресурсов /Тема/	4	0			
2.2	Технические средства сбора, хранения, передачи и представления информации. Оптимальное использование информационных ресурсов. Общие принципы и основы организации информационных служб и электронных библиотек. Представление информации в базах данных. Методы обработки, группировки и аннотирования информации. Принципы организации и технологий реализации систем управления базами данных и знаний. Специализированные информационные системы управления текстовыми, графическими и мультимедийными базами данных. /Лек/	4	2		Л1.1 Л1.3 Л1.8Л2.5	Устный опрос по теме лекции
2.3	Языки описания данных, языки манипулирования данными, языки запросов. Технологии извлечения и анализа информации в больших базах данных. Концепция многомерного представления данных. Анализ разнородной информации в базах данных. Средства поиска, анализа и фильтрации информации. Форматы обрабатываемой и хранимой информации. /Ср/	4	2		Л1.1 Л1.3 Л1.8Л2.5Л3.7 Л3.8	Устный опрос
	Раздел 3. Инфокоммуникационные системы					
3.1	Инфокоммуникационные системы /Тема/	4	0			
3.2	Информационные и телекоммуникационные технологии. Основы построения инфокоммуникационных систем. Модель инфокоммуникационной системы. Методы и алгоритмы кодирования, сжатия и размещения информации. Сбор, хранение и передача информации в инфокоммуникационных системах. Средства анализа и выявления закономерностей в информационных потоках. Использование «облачных» интернет-технологий. /Лек/	4	2		Л1.1 Л1.2 Л1.7 Л1.8Л2.5 Л2.8 Л2.10	Устный опрос по теме лекции

3.3	Общие принципы организации телекоммуникационных систем и оценки их эффективности. Требования к программно-техническим средствам современных телекоммуникационных систем. Прикладные протоколы информационных сетей. Безопасный интернет. Обеспечения помехоустойчивости информационных коммуникаций. Инфокоммуникационные технологии реализации концепции интернет-вещей. /Ср/	4	2		Л1.1 Л1.2 Л1.7 Л1.8Л2.7 Л2.8 Л2.10Л3.5	Устный опрос
	Раздел 4. Распределенные информационные системы					
4.1	Распределенные информационные системы /Тема/	4	0			
4.2	Распределенные информационные системы и базы данных. Распределенные информационные ресурсы. Сетевые информационные ресурсы и технологии. Языки информационного поиска в распределенных информационных ресурсах. Общие концепции аппаратных и программных решений построения распределенных систем. Распределенные операционные системы. Системы с распределенной разделяемой памятью. /Лек/	4	2		Л1.1 Л1.7 Л1.8 Л1.9Л2.5 Л2.8	Устный опрос по теме лекции
4.3	Сетевые операционные системы. Программное обеспечение промежуточного уровня. Разделение приложений по уровням. Уровни пользовательского интерфейса, обработки и данных. Варианты архитектуры клиент-сервер. Многозвенные архитектуры. /Ср/	4	2		Л1.1 Л1.7 Л1.8 Л1.9Л2.5 Л2.8Л3.5	Устный опрос
	Раздел 5. Интеллектуальные системы					
5.1	Интеллектуальные системы /Тема/	4	0			
5.2	Применение информационных технологий и систем в принятии решений. Системы поддержки принятия решений на основе баз данных и знаний. Системы принятия групповых решений. Интеллектуальный поиск и анализ информации. Реализация моделей баз знаний. Методы распознавания образов. Кластерный анализ. /Лек/	4	2		Л1.4Л2.3 Л2.9	Устный опрос по теме лекции
5.3	Нейросетевые и нечеткие технологии, мягкие вычисления в слабоструктурированных предметных областях и задачах. Экспертные системы. Принципы создания языков представления знаний. Интегрированные средства представления знаний. Модели и алгоритмы анализа данных, обнаружения закономерностей в них. Принципы и методы извлечения данных из текстов на естественном языке. /Ср/	4	2		Л1.4Л2.3 Л2.9	Устный опрос
	Раздел 6. Лингвистическое обеспечение информационных процессов					
6.1	Лингвистическое обеспечение информационных процессов /Тема/	4	0			

6.2	Лингвистическое обеспечение информационных систем. Лингвистические модели и методы взаимодействия информационных процессов. Принципы и методы извлечения информации из текстов. Методы семантического, синтаксического и прагматического анализа текстовой информации. Организация интерфейсов информационных систем с пользователями. Методы, языки и модели человекомашинного общения. Форматы представления данных и языки информационного поиска. /Лек/	4	2		Л1.11Л2.11	Устный опрос по теме лекции
6.3	Методы и средства проектирования словарей данных, словарей индексирования и поиска информации, тезаурусов и иных лексических комплексов. Формализация информации для представления в базах данных. Формат внешнего и внутреннего представления данных. Коммуникативные форматы данных и документов. Концептуальные и семиотические модели предметных областей. Основы математической теории формальных языков и грамматик. /Ср/	4	2		Л1.11Л2.11	Устный опрос
	Раздел 7. Моделирование информационных процессов					
7.1	Моделирование информационных процессов /Тема/	4	0			
7.2	Имитационные модели прогнозирования изменения материальных процессов и событий. Системы проектирования объектов и процессов. Общая характеристика моделей обработки данных, обмена данными и моделей накопления данных. Моделирование информационных процессов, протекающих в информационных системах и их компонентах. Задача оценки эффективности информационных систем, показатели эффективности. Моделирование информационных процессов в телекоммуникационных системах. Моделирование вычислительных систем. /Лек/	4	2		Л1.10Л2.4	Устный опрос по теме лекции
7.3	Анализ моделей информационных процессов и структур. Моделирование поведения сложной системы. Моделирование перспективных вариантов развития сложной системы. Технологии имитационного и статистического моделирования. Имитационное моделирование взаимодействия процессов. Характеристика методов и технологий моделирования информационных процессов. /Ср/	4	2		Л1.10Л2.4	Устный опрос
	Раздел 8. Обработка аудиовизуальной информации					
8.1	Обработка аудиовизуальной информации /Тема/	4	0			
8.2	Распознавание, понимание и синтез речи. Методы и алгоритмы анализа устной речи. Методы и модели распознавания, понимания и синтеза речи. Цифровая обработка изображений и видео контента. Методы фильтрации, распознавания и синтеза изображений. Области применения и основные стадии цифровой обработки изображений. Основы цифрового представления изображений. /Лек/	4	2		Л1.3 Л1.5Л2.1 Л2.6	Устный опрос по теме лекции

8.3	Пространственные и частотные методы улучшения изображений. Улучшение изображений методами искусственного интеллекта. Восстановление изображений. Морфологическая обработка изображений. Сегментация изображений. Распознавание объектов на изображении. /Ср/	4	2		Л1.3 Л1.5Л2.1 Л2.6	Устный опрос
	Раздел 9. Защита информации					
9.1	Защита информации /Тема/	4	0			
9.2	Конфиденциальность, целостность и доступность информации. Методы обеспечения надежной обработки информации. Безопасность использования информационных технологий. Анализ рисков нарушения информационной безопасности и уязвимости процессов обработки, хранения и передачи информации в информационных системах. Методы, аппаратно-программные средства и организационные меры защиты систем. Модели противодействия угрозам нарушения информационной безопасности для информационных систем. Модели и методы оценки защищенности информации. /Лек/	4	2		Л1.6Л2.2	Устный опрос по теме лекции
9.3	Технологии идентификации и аутентификации пользователей и субъектов информационных процессов. Расследование инцидентов информационной безопасности в автоматизированных информационных системах. Противодействие скрытым каналам передачи данных. Выявление уязвимостей в компьютерных системах и сетях. Управление непрерывным функционированием и восстановлением информационных систем. Безопасность криптографических алгоритмов. /Ср/	4	2		Л1.6Л2.2	Устный опрос

5. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Оценочные материалы приведены в приложении к рабочей программы дисциплины (см. документ «Оценочные материалы по дисциплине «Специальная дисциплина «Информатика и информационные процессы»»).

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	Ермакова А. Н., Богданова С. В.	Информатика : учебное пособие для студентов высших учебных заведений	Ставрополь: Ставропольский государственный аграрный университет, Сервисшкола, 2013, 184 с.	2227-8397, http://www.iprbookshop.ru/48250.html

№	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Количество/название ЭБС
Л1.2	Бугаев, Ю. В., Коробова, Л. А., Черняева, С. Н.	Исследование и моделирование информационных процессов и систем : учебное пособие	Воронеж: Воронежский государствен ный университет инженерных технологий, 2022, 108 с.	978-5-00032-589-6, https://www.iprbookshop.ru/128225.html
Л1.3	Токмаков, Г. П.	Информационное и лингвистическое обеспечение локальных и распределительных автоматизированных систем : учебное пособие	Ульяновск: Ульяновский государствен ный технический университет, 2022, 334 с.	978-5-9795-2230-2, https://www.iprbookshop.ru/129283.html
Л1.4	Санников В. Г.	Теория информации и кодирования : учебное пособие	Москва: Московский технический университет связи и информатики, 2015, 95 с.	2227-8397, http://www.iprbookshop.ru/61558.html
Л1.5	Кандаурова Н. В., Чеканов В. С.	Технологии обработки информации : учебное пособие	Ставрополь: Северо-Кавказский федеральный университет, 2014, 175 с.	2227-8397, http://www.iprbookshop.ru/63145.html
Л1.6	Баженов Р. И.	Интеллектуальные информационные технологии в управлении : учебное пособие	Саратов: Ай Пи Эр Медиа, 2018, 117 с.	978-5-4486-0102-6, http://www.iprbookshop.ru/72801.html
Л1.7	Ермаков А. В.	Техники кодирования аудиовизуальной информации : учебное пособие	Саратов: Саратовский государствен ный технический университет имени Ю.А. Гагарина, ЭБС АСВ, 2012, 78 с.	978-5-7433-2485-9, http://www.iprbookshop.ru/76521.html
Л1.8	Шаньгин В. Ф.	Защита компьютерной информации. Эффективные методы и средства	Саратов: Профобразован ие, 2019, 543 с.	978-5-4488-0074-0, http://www.iprbookshop.ru/87992.html
Л1.9	Б.В.Костров	Телекоммуникационные системы и вычислительные сети : Учебное пособие	Рязань: РИЦ РГРТУ, 2004,	, https://elib.rsreu.ru/ebs/download/170
Л1.10	Костров Б.В.	Теория информации : Учебное пособие	Рязань: РИЦ РГРТУ, 2006,	, https://elib.rsreu.ru/ebs/download/2281
Л1.11	Таненбаум Э., Стеен ван М.	Распределенные системы. Принципы и парадигмы : Пер.с англ.	М.:СПб.:Питер, 2003, 877с.	5-272-00053-6, 1

6.1.2. Дополнительная литература

№	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Количество/название ЭБС
Л2.1	Рафаэл Гонсалес, Ричард Вудс, Рубанов Л. И., Чочиа П. А., Чочиа П. А.	Цифровая обработка изображений	Москва: Техносфера, 2012, 1104 с.	978-5-94836-331-8, http://www.iprbookshop.ru/26905.html
Л2.2	Вяткин, А. И.	Инфокоммуникационные системы и сети : учебное пособие	Тюмень: Тюменский индустриальный университет, 2022, 100 с.	978-5-9961-2597-5, https://www.iprbookshop.ru/126806.html
Л2.3	Абдуллаева З. М., Родионова Ю. И., Удахина С. В.	Лингвистическое обеспечение информационных систем : учебное пособие	Санкт-Петербург: ИЭО СПбУТУиЭ, 2021, 163 с.	978-5-94047-835-5, https://e.lanbook.com/book/246464
Л2.4	Гультяева Т. А.	Основы теории информации и криптографии : конспект лекций	Новосибирск: Новосибирский государственный технический университет, 2010, 88 с.	978-5-7782-1425-5, http://www.iprbookshop.ru/44987.html
Л2.5	Перфильев Д. А., Раевич К. В., Пятаева А. В.	Интеллектуальные системы поддержки принятия решений : учебное пособие	Красноярск: Сибирский федеральный университет, 2018, 136 с.	978-5-7638-4011-7, http://www.iprbookshop.ru/84359.html
Л2.6	Чернышов В. Н., Образцов Д. В., Платёнкин А. В.	Моделирование информационных процессов и исследование в ИТ : учебное пособие	Тамбов: Тамбовский государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2017, 97 с.	978-5-8265-1789-5, http://www.iprbookshop.ru/85960.html
Л2.7	Нечаев Г.И.	Прикладная теория информации : Учебное пособие	Рязань: РИЦ РГРТУ, 2015,	, https://elib.rsreu.ru/ebs/download/1077
Л2.8	Брянцев А.А.	Цифровая обработка изображений : Методические указания	Рязань: РИЦ РГРТУ, 2019,	, https://elib.rsreu.ru/ebs/download/2318
Л2.9	Корячко В.П., Бакулева М.А., Орешков В.И.	Интеллектуальные системы и нечеткая логика: учебник : Учебник	Рязань: КУРС, 2019,	, https://elib.rsreu.ru/ebs/download/2697
Л2.10	Колкер, А. Б.	Информационные сети и коммуникации : учебное пособие	Новосибирск: Новосибирский государственный технический университет, 2022, 99 с.	978-5-7782-4645-4, https://www.iprbookshop.ru/126492.html

№	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Количество/название ЭБС
Л2.11	Гриф, М. Г.	Интеллектуальные системы и технологии : учебное пособие	Новосибирск: Новосибирский государственный технический университет, 2021, 72 с.	978-5-7782-4552-5, https://www.iprbookshop.ru/126556.html

6.1.3. Методические разработки

№	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Количество/название ЭБС
ЛЗ.1	В.В.Баринов, О.А.Бодров, Н.И.Парфилова	Теория информации : Методические указания	Рязань: РИЦ РГРТУ, 2005,	, https://elib.rsreu.ru/ebs/download/205
ЛЗ.2	Нечаев Г.И.	Теория информационных процессов и систем : Методические указания	Рязань: РИЦ РГРТУ, 2013,	, https://elib.rsreu.ru/ebs/download/894
ЛЗ.3	Костров Б.В., Чамкин В.Ю.	Основы теории вычислительных систем : Методические указания	Рязань: РИЦ РГРТУ, 2006,	, https://elib.rsreu.ru/ebs/download/2280
ЛЗ.4	Костров Б.В., Саблина В.А., Ефимов А.И.	Методология научных исследований: методические указания к практическим занятиям : Методические указания	Рязань: РИЦ РГРТУ, 2020,	, https://elib.rsreu.ru/ebs/download/2449
ЛЗ.5	Костров Б.В., Богданова Е.А., Вьюгина А.А., Трушина Е.А.	Сети и телекоммуникации: метод. указ. к лаб. работам : Методические указания	Рязань: РИЦ РГРТУ, 2020,	, https://elib.rsreu.ru/ebs/download/2744
ЛЗ.6	Костров Б.В., Саблина В.А.	Теория информации: метод. указ. к лаб. работам : Методические указания	Рязань: , 2020,	, https://elib.rsreu.ru/ebs/download/2767
ЛЗ.7	Костров Б.В., Гринченко Н.Н., Королева Е.П.	Теоретические основы информатики: метод. указ. к лаб. работам : Методические указания	Рязань: , 2020,	, https://elib.rsreu.ru/ebs/download/3021
ЛЗ.8	Хруничев Р.В.	Анализ данных: метод. указ. к практ. занятиям : Методические указания	Рязань: , 2021,	, https://elib.rsreu.ru/ebs/download/3522

6.3 Перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

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

Наименование	Описание
Операционная система Windows	Коммерческая лицензия
LibreOffice	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
---------	---

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

1	02/1-БИ бизнес-инкубатор. Учебная аудитория для проведения занятий лекционного и семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, лабораторных работ, практических и самостоятельных занятий 12 компьютеров (CPU Intel Core i5-3470, 8 ГБ ОЗУ) (компьютерный класс) с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду РГРТУ, 64 мест, мультимедиа проектор, экран, компьютер, специализированная мебель, доска
2	122 учебно-административный корпус. Учебная аудитория для проведения занятий лекционного и семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, лабораторных работ, практических и самостоятельных занятий 10 компьютеров (CPU AMD Phenom II X4 955, 4 ГБ ОЗУ) (компьютерный класс) с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду РГРТУ, 56 мест, мультимедиа проектор, интерактивная доска, компьютер, специализированная мебель, доска
3	209 учебно-административный корпус. Учебная аудитория для проведения занятий лекционного и семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, лабораторных работ, практических и самостоятельных занятий 14 компьютеров (компьютерный класс) с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду РГРТУ, 48 мест, мультимедиа проектор, экран, компьютер, специализированная мебель, доска
4	210 учебно-административный корпус. Учебная аудитория для проведения занятий лекционного и семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, лабораторных работ, практических и самостоятельных занятий 12 компьютеров (компьютерный класс) с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду РГРТУ, 44 места, мультимедиа проектор, экран, компьютер, специализированная мебель, доска

8. МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Методическое обеспечение дисциплины приведено в приложении к рабочей программе дисциплины (см. документ «Методические указания дисциплины «Специальная дисциплина «Информатика и информационные процессы»»).

Оператор ЭДО ООО "Компания "Тензор"

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

ПОДПИСАНО ЗАВЕДУЮЩИМ КАФЕДРЫ	ФГБОУ ВО "РГРТУ", РГРТУ , Костров Борис Васильевич, Заведующий кафедрой ЭВМ	01.07.24 09:48 (MSK)	Простая подпись
ПОДПИСАНО ЗАВЕДУЮЩИМ ВЫПУСКАЮЩЕЙ КАФЕДРЫ	ФГБОУ ВО "РГРТУ", РГРТУ , Костров Борис Васильевич, Заведующий кафедрой ЭВМ	01.07.24 09:48 (MSK)	Простая подпись
ПОДПИСАНО НАЧАЛЬНИКОМ ОА	ФГБОУ ВО "РГРТУ", РГРТУ , Нефедова Елена Евгеньевна, Начальник отдела аспирантуры	01.07.24 10:34 (MSK)	Простая подпись
ПОДПИСАНО ПРОРЕКТОРОМ ПО УР	ФГБОУ ВО "РГРТУ", РГРТУ , Гусев Сергей Игоревич, Проректор по научной работе и инновациям	01.07.24 10:34 (MSK)	Простая подпись