

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
Проректор по УР

А.В. Корячко

Программирование в системе MATLAB
рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой	Автоматика и информационные технологии в управлении
Учебный план	12.05.01_22_00.plx Специальность 12.05.01 Электронные и опико-электронные приборы и системы специального назначения
Квалификация	инженер
Форма обучения	очная
Общая трудоемкость	9 ЗЕТ

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	3 (2.1)		4 (2.2)		Итого	
	Неделя		Неделя			
Вид занятий	уп	рп	уп	рп	уп	рп
Лекции	16	16	16	16	32	32
Лабораторные	16	16			16	16
Практические	16	16	16	16	32	32
Иная контактная работа	0,25	0,25	0,35	0,35	0,6	0,6
Консультирование перед экзаменом и практикой			2	2	2	2
Итого ауд.	48,25	48,25	34,35	34,35	82,6	82,6
Контактная работа	48,25	48,25	34,35	34,35	82,6	82,6
Сам. работа	51	51	128	128	179	179
Часы на контроль	8,75	8,75	53,65	53,65	62,4	62,4
Итого	108	108	216	216	324	324

г. Рязань

Программу составил(и):

к.т.н., доц., Стротов Валерий Викторович

Рабочая программа дисциплины

Программирование в системе MATLAB

разработана в соответствии с ФГОС ВО:

ФГОС ВО - специалитет по специальности 12.05.01 Электронные и оптико-электронные приборы и системы специального назначения (приказ Минобрнауки России от 09.02.2018 г. № 93)

составлена на основании учебного плана:

Специальность 12.05.01 Электронные и оптико-электронные приборы и системы специального назначения
утвержденного учёным советом вуза от 28.01.2022 протокол № 6.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

Автоматика и информационные технологии в управлении

Протокол от 26.05.2022 г. № 8

Срок действия программы: 2022-2023 уч.г.

Зав. кафедрой Бабаян Павел Вартанович

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2023-2024 учебном году на заседании кафедры
Автоматика и информационные технологии в управлении

Протокол от _____ 2023 г. № ____

Зав. кафедрой _____

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2024-2025 учебном году на заседании кафедры
Автоматика и информационные технологии в управлении

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
Автоматика и информационные технологии в управлении

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

Автоматика и информационные технологии в управлении

Протокол от _____ 2026 г. № ____

Зав. кафедрой _____

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
1.1	Целью освоения дисциплины «Программирование в системе Matlab» является формирование у будущих специалистов теоретических знаний о принципах работы системы Matlab и практических навыков по выполнению расчётов и программированию в системе инженерных расчётов Matlab.
1.2	Основными задачами освоения учебной дисциплины является знакомство студентов с пакетом прикладных программ Matlab и обучение программированию на языке высокого уровня (m-языке).

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	
Цикл (раздел) ОП:	Б1.О
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:
2.1.1	Знать основы информатики в объеме школьного курса
2.1.2	Знать основы математики в объеме школьного курса
2.1.3	Уметь осуществлять поиск искомой информации с учетом возможностей глобальной информатизации
2.1.4	Уметь применять математические методы для решения практических задач
2.1.5	Владеть навыками работы на персональном компьютере
2.1.6	Владеть навыками работы с прикладным программным обеспечением персонального компьютера
2.1.7	Информатика
2.1.8	Ознакомительная практика
2.1.9	Учебная практика
2.2	Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:
2.2.1	Объектно-ориентированное программирование
2.2.2	Основы информационной безопасности
2.2.3	Производственная практика
2.2.4	Информационные сети и телекоммуникации
2.2.5	Прикладное программирование
2.2.6	Базы данных
2.2.7	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
2.2.8	Научно-исследовательская работа
2.2.9	Преддипломная практика
2.2.10	Производственная практика
2.2.11	Информационное и правовое обеспечение образовательного процесса и научных исследований

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
ОПК-4: Способен разрабатывать алгоритмы и компьютерные программы, пригодные для практического применения	
ОПК-4.1. Разрабатывает алгоритмы решения задач своей профессиональной деятельности	
Знать основы алгоритмизации для решения задач своей профессиональной деятельности	
Уметь разрабатывать алгоритмы решения задач своей профессиональной деятельности	
Владеть информационными технологиями разработки алгоритмов решения задач своей профессиональной деятельности	
ОПК-4.2. Разрабатывает программное обеспечение для решения задач своей профессиональной деятельности	
Знать современное программное обеспечение для решения задач своей профессиональной деятельности	
Уметь разрабатывать программное обеспечение для решения задач своей профессиональной деятельности	
Владеть современными системами программирования для разработки программного обеспечения при решении задач своей профессиональной деятельности	

В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен

3.1	Знать:
3.1.1	актуальные подходы к использованию современных систем инженерных и научных расчетов для решения возникающих задач на примере системы Matlab

3.2	Уметь:
3.2.1	быстро и безопасно осуществлять решение поставленной задачи, используя возможности системы инженерных и научных расчетов Matlab.
3.3	Владеть:
3.3.1	методами навыками работы с современными системы инженерных и научных расчетов и программирования на языках высокого уровня.

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)						
Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Форма контроля
	Раздел 1. Основы работы в Matlab					
1.1	Введение /Тема/	3	0	<все>		
1.2	Введение /Ср/	3	6		Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	Зачет
1.3	Введение /Лек/	3	2		Л1.2 Л1.3 Л1.4 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	Зачет, Контрольная работа
1.4	Введение /Лаб/	3	2		Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	Зачет, Отчет о выполнении лабораторной работы
1.5	Введение /Пр/	3	2		Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	Зачет
1.6	Знакомство со средой Matlab /Тема/	3	0	<все>		
1.7	Знакомство со средой Matlab /Ср/	3	6		Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	Зачет
1.8	Знакомство со средой Matlab /Лек/	3	2		Л1.2 Л1.3 Л1.4 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	Зачет, Контрольная работа
1.9	Знакомство со средой Matlab /Лаб/	3	2		Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	Зачет, Отчет о выполнении лабораторной работы
1.10	Знакомство со средой Matlab /Пр/	3	2		Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	Зачет
1.11	Основные операторы и функции Matlab /Тема/	3	0	<все>		
1.12	Основные операторы и функции Matlab /Ср/	3	9		Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	Зачет
1.13	Основные операторы и функции Matlab /Лек/	3	2		Л1.2 Л1.3 Л1.4 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	Зачет, Контрольная работа
1.14	Основные операторы и функции Matlab /Лаб/	3	2		Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	Зачет, Отчет о выполнении лабораторной работы

1.15	Основные операторы и функции Matlab /Пр/	3	2		Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	Зачет
1.16	Функции работы с массивами в Matlab /Тема/	3	0	<все>		
1.17	Функции работы с массивами в Matlab /Ср/	3	6		Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	Зачет
1.18	Функции работы с массивами в Matlab /Лек/	3	2		Л1.2 Л1.3 Л1.4 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	Зачет, Контрольная работа
1.19	Функции работы с массивами в Matlab /Лаб/	3	2		Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	Зачет, Отчет о выполнении лабораторной работы
1.20	Функции работы с массивами в Matlab /Пр/	3	2		Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	Зачет
1.21	Основные принципы программирования в Matlab /Тема/	3	0	<все>		
1.22	Основные принципы программирования в Matlab /Ср/	3	6		Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	Зачет
1.23	Основные принципы программирования в Matlab /Лек/	3	2		Л1.2 Л1.3 Л1.4 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	Зачет, Контрольная работа
1.24	Основные принципы программирования в Matlab /Лаб/	3	2		Л1.2 Л1.3Л2.1Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	Зачет, Отчет о выполнении лабораторной работы
1.25	Основные принципы программирования в Matlab /Пр/	3	2		Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	Зачет
1.26	Операторы управления потоками в Matlab /Тема/	3	0	<все>		
1.27	Операторы управления потоками в Matlab /Ср/	3	6		Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	Зачет
1.28	Операторы управления потоками в Matlab /Лек/	3	2		Л1.2 Л1.3 Л1.4 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	Зачет, Контрольная работа
1.29	Операторы управления потоками в Matlab /Лаб/	3	2		Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	Зачет, Отчет о выполнении лабораторной работы
1.30	Операторы управления потоками в Matlab /Пр/	3	2		Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	Зачет
1.31	Графическое представление информации в Matlab /Тема/	3	0	<все>		

1.32	Графическое представление информации в Matlab /Ср/	3	6		Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	Зачет
1.33	Графическое представление информации в Matlab /Лек/	3	2		Л1.2 Л1.3 Л1.4 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	Зачет, Контрольная работа
1.34	Графическое представление информации в Matlab /Лаб/	3	2		Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	Зачет, Отчет о выполнении лабораторной работы
1.35	Графическое представление информации в Matlab /Пр/	3	2		Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	Зачет
1.36	Экспорт и импорт данных. Оптимизация /Тема/	3	0	<все>		
1.37	Экспорт и импорт данных. Оптимизация /Ср/	3	6		Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	Зачет
1.38	Экспорт и импорт данных. Оптимизация /Лек/	3	2		Л1.2 Л1.3 Л1.4 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	Зачет
1.39	Экспорт и импорт данных. Оптимизация /Лаб/	3	2		Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	Зачет, Отчет о выполнении лабораторной работы
1.40	Экспорт и импорт данных. Оптимизация /Пр/	3	2		Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	Зачет
	Раздел 2. Промежуточная аттестация					
2.1	Подготовка к зачету и иная контактная работа /Тема/	3	0			
2.2	Прием зачета /ИКР/	3	0,25		Л1.2 Л1.3 Л1.4 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	Зачет
2.3	Подготовка к зачету /Зачёт/	3	8,75	ОПК-4.1-3 ОПК-4.1-У ОПК-4.1-В ОПК-4.2-3 ОПК-4.2-У ОПК-4.2-В	Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	Зачет
	Раздел 3. Работа с дополнительными модулями Matlab					
3.1	Введение в Simulink /Тема/	4	0	<все>		
3.2	Введение в Simulink /Ср/	4	64		Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	Экзамен
3.3	Введение в Simulink /Лек/	4	2		Л1.1 Л1.2 Л1.3 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	Экзамен

3.4	Введение в Simulink /Пр/	4	2		Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	Экзамен
3.5	Основные блоки и библиотеки блоков Simulink /Тема/	4	0	<все>		
3.6	Основные блоки и библиотеки блоков Simulink /Ср/	4	16		Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	Экзамен
3.7	Основные блоки и библиотеки блоков Simulink /Лек/	4	8		Л1.1 Л1.2 Л1.3 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	Экзамен
3.8	Основные блоки и библиотеки блоков Simulink /Пр/	4	8		Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	Экзамен
3.9	Разработка графического интерфейса пользователя в Matlab /Тема/	4	0	<все>		
3.10	Разработка графического интерфейса пользователя в Matlab /Ср/	4	48		Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	Экзамен
3.11	Разработка графического интерфейса пользователя в Matlab /Лек/	4	6		Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	Экзамен
3.12	Разработка графического интерфейса пользователя в Matlab /Пр/	4	6		Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	Экзамен
Раздел 4. Промежуточная аттестация						
4.1	Подготовка к экзамену и иная контактная работа /Тема/	4	0			
4.2	/ИКР/	4	0,35	ОПК-4.1-3 ОПК-4.1-У ОПК-4.1-В ОПК-4.2-3 ОПК-4.2-У ОПК-4.2-В	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	Экзамен
4.3	/Кнс/	4	2	ОПК-4.1-3 ОПК-4.1-У ОПК-4.1-В ОПК-4.2-3 ОПК-4.2-У ОПК-4.2-В	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	Экзамен
4.4	/Экзамен/	4	53,65	ОПК-4.1-3 ОПК-4.1-У ОПК-4.1-В ОПК-4.2-3 ОПК-4.2-У ОПК-4.2-В	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	Экзамен

5. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Оценочные средства дисциплины приведено в приложении к рабочей программе дисциплины (см. документ "Методические указания дисциплины "Программирование в системе MATLAB")

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	Дьяконов В. П.	MATLAB и SIMULINK для радиоинженеров	Саратов: Профобразование, 2019, 976 с.	978-5-4488-0063-4, http://www.iprbookshop.ru/87980.html
Л1.2	Дьяконов В. П.	MATLAB : полный самоучитель	Саратов: Профобразование, 2019, 768 с.	978-5-4488-0065-8, http://www.iprbookshop.ru/87981.html
Л1.3	Дьяконов В. П.	MATLAB R2006/2007/2008 + Simulink 5/6/7. Основы применения	Москва: СОЛОН-ПРЕСС, 2017, 800 с.	978-5-91359-042-8, http://www.iprbookshop.ru/90394.html
Л1.4	Галушкин Н.Е.	Высокоуровневые методы программирования. Язык программирования MatLab. Часть 1 : учебник	Ростов-на-Дону: Издательство Южного федерального университета, 2011, 182 с.	978-5-9275-0810-5, http://www.iprbookshop.ru/46935.html
6.1.2. Дополнительная литература				
№	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Количество/название ЭБС
Л2.1	Кудинов Ю. И.	Практическая работа в MATLAB : учебное пособие	Липецк: Липецкий государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2013, 62 с.	2227-8397, http://www.iprbookshop.ru/55606.html
Л2.2	Семенова Т. И., Шакин В. Н., Юсков И. О., Юскова И. Б.	Введение в математический пакет Matlab : учебно-методическое пособие	Москва: Московский технический университет связи и информатики, 2016, 88 с.	2227-8397, http://www.iprbookshop.ru/61469.html
6.1.3. Методические разработки				
№	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Количество/название ЭБС
Л3.1	Стротов В.В.	Основы программирования в системе MATLAB: метод. указ. к лаб. работам. Часть 1 : Методические указания	Рязань: РИЦ РГРТУ, 2020,	, https://elib.rsreu.ru/ebs/download/2565
6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"				
Э1	Экспонента: MATLAB, Simulink, центр инженерных решений и моделирования [электронный ресурс] Режим доступа: свободный. - https://exponenta.ru/			
Э2	Официальный интернет портал РГРТУ [электронный ресурс] http://www.rsreu.ru			
Э3	Образовательный портал РГРТУ [электронный ресурс]. - Режим доступа: по паролю.- https://edu.rsreu.ru			

Э4	Электронная библиотека РГРТУ [электронный ресурс]. - Режим доступа : доступ из корпоративной сети РГРТУ - по паролю. - http://elib.rsreu.ru/
Э5	Электронно-библиотечная система IRPbooks [электронный ресурс]. - Режим доступа: доступ из корпоративной сети РГРТУ - свободный, доступ из сети интернет- по паролю. - https://www.iprbookshop.ru/
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
Adobe Acrobat Reader	Свободное ПО
LibreOffice	Свободное ПО
MATLAB R2010b	Бессрочно. Matlab License 666252
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	Информационно-правовой портал ГАРАНТ.РУ http://www.garant.ru
6.3.2.3	Система КонсультантПлюс http://www.consultant.ru

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

1	430 учебно-административный корпус. Учебная аудитория для проведения учебных занятий семинарского типа, лабораторных работ, практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации 24 учебных компьютеров с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду РГРТУ, сервер данных
2	445 учебно-административный корпус. Учебная аудитория для проведения учебных занятий лекционного и семинарского типа, практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации Специальная мебель (54 посадочных места), компьютер с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду РГРТУ, мультимедиа проектор, экран, доска, колонки звуковые.
3	447 учебно-административный корпус. Помещение для самостоятельной работы обучающихся 10 компьютеров с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду РГРТУ, учебный роботизированный стенд, видеокамеры, сервер данных
4	449 учебно-административный корпус. Учебная аудитория для проведения учебных занятий семинарского типа, лабораторных работ, практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации 15 компьютеров с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду РГРТУ, проектор, экран, доска, магнитный усилитель, фазовращатель, асинхронные приводы, осциллограф, электронный микроскоп, учебный роботизированный стенд, учебный комплект роботизированного оборудования Mindstorms, видеокамера

8. МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Методическое обеспечение дисциплины приведено в приложении к рабочей программе дисциплины (см. документ "Методические указания дисциплины "Программирование в системе MATLAB")

Подписано заведующим кафедры	ФГБОУ ВО "РГРТУ", РГРТУ , Бабаян Павел Варданович, Заведующий кафедрой 28.10.2022 13:57 (MSK), Простая подпись
Подписано заведующим выпускающей кафедры	ФГБОУ ВО "РГРТУ", РГРТУ , Бабаян Павел Варданович, Заведующий кафедрой 28.10.2022 13:57 (MSK), Простая подпись
Подписано проректором по УР	ФГБОУ ВО "РГРТУ", РГРТУ , Корячко Алексей Вячеславович, Проректор по учебной работе 03.11.2022 14:11 (MSK), Простая подпись В одной из программ дата протокола утверждения РГД 2001 года