

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

Основы теории вероятностей
рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Вычислительной и прикладной математики**
Учебный план 02.03.02_22_00.plx
02.03.02 Фундаментальная информатика и информационные технологии
Квалификация **бакалавр**
Форма обучения **очная**
Общая трудоемкость **4 ЗЕТ**

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	4 (2.2)		Итого	
Неделя	16			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Лекции	32	32	32	32
Практические	32	32	32	32
Иная контактная работа	0,35	0,35	0,35	0,35
Консультирование перед экзаменом и практикой	2	2	2	2
Итого ауд.	66,35	66,35	66,35	66,35
Контактная работа	66,35	66,35	66,35	66,35
Сам. работа	33	33	33	33
Часы на контроль	44,65	44,65	44,65	44,65
Итого	144	144	144	144

г. Рязань

Программу составил(и):

к.ф.-м.н., доцент, Бубнов С.А.

Рабочая программа дисциплины

Основы теории вероятностей

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 28.04.2022 протокол № 11.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

Вычислительной и прикладной математики

Протокол от 17.05.2022 г. № 8

Срок действия программы: 2022-2027 уч.г.

Зав. кафедрой Овечкин Г.В.

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2024-2025 учебном году на заседании кафедры
Вычислительной и прикладной математики

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
Вычислительной и прикладной математики

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
Вычислительной и прикладной математики

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

Вычислительной и прикладной математики

Протокол от _____ 2027 г. № _

Зав. кафедрой _____

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
1.1	Целью освоения дисциплины является приобретение базовых знаний, умений и навыков в соответствии с актуальным Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования и формирование у студентов общепрофессиональных компетенций для последующего применения в учебной и практической деятельности.
1.2	Задачи:
1.3	- ознакомление студентов с основными понятиями, теоремами и формулами теории вероятностей;
1.4	- развитие умений и навыков расчета вероятностей, применения основных теорем теории вероятностей;
1.5	- ознакомление студентов с элементами теории случайных функций и теории информации

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	
Цикл (раздел) ОП:	Б1.О
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:
2.1.1	Высшая математика
2.1.2	Математическая логика и теория алгоритмов
2.1.3	Методы оптимизации
2.1.4	Информатика
2.1.5	Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)
2.1.6	Учебная практика
2.1.7	Вычислительная математика
2.1.8	Дополнительные главы высшей математики
2.1.9	Физика
2.1.10	Эксплуатационная практика
2.2	Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:
2.2.1	Математическая статистика
2.2.2	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
2.2.3	Преддипломная практика
2.2.4	Производственная практика

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
ОПК-1: Способен применять фундаментальные знания, полученные в области математических и (или) естественных наук, и использовать их в профессиональной деятельности	
ОПК-1.1. Применяет фундаментальные знания в области математических наук в профессиональной деятельности	
Знать Основные понятия и теоремы теории вероятностей	
Уметь Применять стохастические подходы при решении профессиональных задач	
Владеть Навыками решения задач теории вероятностей	

В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен

3.1	Знать:
3.1.1	Основные понятия и теоремы теории вероятностей
3.2	Уметь:
3.2.1	Применять стохастические подходы при решении профессиональных задач
3.3	Владеть:
3.3.1	Навыками решения задач теории вероятностей

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)						
Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Форма контроля
	Раздел 1. Элементарная теория вероятностей					
1.1	Элементы комбинаторики /Тема/	4	0			

1.2	Элементы комбинаторики /Лек/	4	2	ОПК-1.1-3 ОПК-1.1-У ОПК-1.1-В	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6 Л1.7 Л1.8Л2.1Л3.1	
1.3	Элементы комбинаторики /Пр/	4	2	ОПК-1.1-3 ОПК-1.1-У ОПК-1.1-В	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6 Л1.7 Л1.8Л2.1Л3.1	
1.4	Элементы комбинаторики /Ср/	4	2	ОПК-1.1-3 ОПК-1.1-У ОПК-1.1-В	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6 Л1.8Л2.1Л3.1	
1.5	Случайные события и вероятность /Тема/	4	0			
1.6	Случайные события и вероятность /Лек/	4	2	ОПК-1.1-3 ОПК-1.1-У ОПК-1.1-В	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6 Л1.7 Л1.8Л2.1Л3.1	
1.7	Алгебра событий. Расчет вероятностей /Пр/	4	2	ОПК-1.1-3 ОПК-1.1-У ОПК-1.1-В	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6 Л1.8Л2.1Л3.1	
1.8	Случайные события и вероятность /Ср/	4	2	ОПК-1.1-3 ОПК-1.1-У ОПК-1.1-В	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6 Л1.8Л2.1Л3.1	
1.9	Основные теоремы теории вероятностей /Тема/	4	0			
1.10	Основные теоремы теории вероятностей /Лек/	4	2	ОПК-1.1-3 ОПК-1.1-У ОПК-1.1-В	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6 Л1.8Л2.1Л3.1	
1.11	Условная вероятность /Лек/	4	2	ОПК-1.1-3 ОПК-1.1-У ОПК-1.1-В	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6 Л1.8Л2.1Л3.1	
1.12	Основные теоремы теории вероятностей /Пр/	4	2	ОПК-1.1-3 ОПК-1.1-У ОПК-1.1-В	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6 Л1.8Л2.1Л3.1	
1.13	Условная вероятность /Пр/	4	2	ОПК-1.1-3 ОПК-1.1-У ОПК-1.1-В	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6 Л1.8Л2.1Л3.1	
1.14	Основные теоремы теории вероятностей /Ср/	4	4	ОПК-1.1-3 ОПК-1.1-У ОПК-1.1-В	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6 Л1.8Л2.1Л3.1	
1.15	Последовательности испытаний /Тема/	4	0			

1.16	Повторение опытов /Лек/	4	2	ОПК-1.1-3 ОПК-1.1-У ОПК-1.1-В	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6 Л1.8Л2.1Л3.1	
1.17	Повторение опытов /Пр/	4	2	ОПК-1.1-3 ОПК-1.1-У ОПК-1.1-В	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6 Л1.8Л2.1Л3.1	
1.18	Последовательности испытаний /Ср/	4	2	ОПК-1.1-3 ОПК-1.1-У ОПК-1.1-В	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6 Л1.8Л2.1Л3.1	
1.19	Случайные величины и законы их распределения /Тема/	4	0			
1.20	Случайная величина. Функция распределения /Лек/	4	2	ОПК-1.1-3 ОПК-1.1-У ОПК-1.1-В	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6 Л1.8Л2.1Л3.1	
1.21	Некоторые законы распределения случайных величин /Лек/	4	2	ОПК-1.1-3 ОПК-1.1-У ОПК-1.1-В	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6 Л1.8Л2.1Л3.1	
1.22	Нормальный закон распределения /Лек/	4	2	ОПК-1.1-3 ОПК-1.1-У ОПК-1.1-В	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6 Л1.8Л2.1Л3.1	
1.23	Числовые характеристики случайных величин /Лек/	4	2	ОПК-1.1-3 ОПК-1.1-У ОПК-1.1-В	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6 Л1.8Л2.1Л3.1	
1.24	Построение функций распределения случайных величин /Пр/	4	2	ОПК-1.1-3 ОПК-1.1-У ОПК-1.1-В	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6 Л1.8Л2.1Л3.1	
1.25	Расчет числовых характеристик случайных величин /Пр/	4	4	ОПК-1.1-3 ОПК-1.1-У ОПК-1.1-В	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6 Л1.8Л2.1Л3.1	
1.26	Нормальный закон распределения /Пр/	4	2	ОПК-1.1-3 ОПК-1.1-У ОПК-1.1-В	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6 Л1.8Л2.1Л3.1	
1.27	Случайные величины и законы их распределения /Ср/	4	8	ОПК-1.1-3 ОПК-1.1-У ОПК-1.1-В	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6 Л1.8Л2.1Л3.1	
1.28	Функции случайных аргументов /Тема/	4	0			
1.29	Функции случайных аргументов /Лек/	4	2	ОПК-1.1-3 ОПК-1.1-У ОПК-1.1-В	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6 Л1.8Л2.1Л3.1	

1.30	Методы линеаризации функций случайных аргументов /Лек/	4	2	ОПК-1.1-3 ОПК-1.1-У ОПК-1.1-В	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6 Л1.8Л2.1Л3.1	
1.31	Функции случайных величин /Пр/	4	2	ОПК-1.1-3 ОПК-1.1-У ОПК-1.1-В	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6 Л1.8Л2.1Л3.1	
1.32	Методы линеаризации функций случайных аргументов /Пр/	4	2	ОПК-1.1-3 ОПК-1.1-У ОПК-1.1-В	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6 Л1.8Л2.1Л3.1	
1.33	Функции случайных аргументов /Ср/	4	4	ОПК-1.1-3 ОПК-1.1-У ОПК-1.1-В	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6 Л1.8Л2.1Л3.1	
	Раздел 2. Предельные теоремы теории вероятностей					
2.1	Предельные теоремы теории вероятностей /Тема/	4	0			
2.2	Закон больших чисел и центральная предельная теорема /Лек/	4	2	ОПК-1.1-3 ОПК-1.1-У ОПК-1.1-В	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6 Л1.8Л2.1Л3.1	
2.3	Закон больших чисел и центральная предельная теорема /Пр/	4	2	ОПК-1.1-3 ОПК-1.1-У ОПК-1.1-В	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6 Л1.8Л2.1Л3.1	
2.4	Предельные теоремы теории вероятностей /Ср/	4	4	ОПК-1.1-3 ОПК-1.1-У ОПК-1.1-В	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6 Л1.8Л2.1Л3.1	
	Раздел 3. Основы теории случайных функций					
3.1	Основы теории случайных функций /Тема/	4	0			
3.2	Понятие случайной функции. Характеристики /Лек/	4	2	ОПК-1.1-3 ОПК-1.1-У ОПК-1.1-В	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6 Л1.8Л2.1Л3.1	
3.3	Стационарные случайные функции /Лек/	4	2	ОПК-1.1-3 ОПК-1.1-У ОПК-1.1-В	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6 Л1.8Л2.1Л3.1	
3.4	Случайные функции. Характеристики /Пр/	4	2	ОПК-1.1-3 ОПК-1.1-У ОПК-1.1-В	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6 Л1.8Л2.1Л3.1	
3.5	Стационарные случайные функции /Пр/	4	2	ОПК-1.1-3 ОПК-1.1-У ОПК-1.1-В	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6 Л1.8Л2.1Л3.1	

3.6	Основы теории случайных функций /Ср/	4	4	ОПК-1.1-3 ОПК-1.1-У ОПК-1.1-В	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6 Л1.8Л2.1Л3.1	
	Раздел 4. Элементы теории информации					
4.1	Элементы теории информации /Тема/	4	0			
4.2	Предмет и задачи теории информации. Энтропия /Лек/	4	2	ОПК-1.1-3 ОПК-1.1-У ОПК-1.1-В	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6 Л1.8Л2.1Л3.1	
4.3	Энтропия и информация. Задачи кодирования сообщений /Лек/	4	2	ОПК-1.1-3 ОПК-1.1-У ОПК-1.1-В	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6 Л1.8Л2.1Л3.1	
4.4	Энтропия /Пр/	4	2	ОПК-1.1-3 ОПК-1.1-У ОПК-1.1-В	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6 Л1.8Л2.1Л3.1	
4.5	Кодирование сообщений /Пр/	4	2	ОПК-1.1-3 ОПК-1.1-У ОПК-1.1-В	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6 Л1.8Л2.1Л3.1	
4.6	Элементы теории информации /Ср/	4	3	ОПК-1.1-3 ОПК-1.1-У ОПК-1.1-В	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6 Л1.8Л2.1Л3.1	
	Раздел 5. Аттестация					
5.1	Прием экзамена /Тема/	4	0			
5.2	ИКР /ИКР/	4	0,35	ОПК-1.1-3 ОПК-1.1-У ОПК-1.1-В	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6 Л1.8Л2.1Л3.1	
5.3	Консультирование перед экзаменом /Кнс/	4	2	ОПК-1.1-3 ОПК-1.1-У ОПК-1.1-В	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6 Л1.8Л2.1Л3.1	
5.4	Прием экзамена /Экзамен/	4	44,65	ОПК-1.1-3 ОПК-1.1-У ОПК-1.1-В	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6 Л1.8Л2.1Л3.1	

5. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Оценочные материалы приведены в приложении к рабочей программе

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

№	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Количество/название ЭБС
Л1.1	Вентцель Е.С., Овчаров Л.А.	Задачи и упражнения по теории вероятностей : Учеб.пособие	М.:ACADEMI А, 2003, 448с.	5-7695-1054- 4, 1
Л1.2	Гмурман В.Е.	Теория вероятностей и математическая статистика : Учеб.пособие	М.:Выш.шк., 1997, 479с.	5-06-003464- X, 1
Л1.3	Вентцель Е.С., Овчаров Л.А.	Теория вероятностей и ее инженерные приложения : Учеб.пособие для вузов	М.:Выш.шк., 2000, 480с.	5-06-003830- 0, 1
Л1.4	Вентцель Е.С., Овчаров Л.А.	Теория случайных процессов и ее инженерные приложения : Учеб.пособие для вузов	М.:Выш.шк., 2000, 383с.	5-06-003831- 9, 1
Л1.5	Гмурман В.Е.	Руководство к решению задач по теории вероятностей и математической статистике : Учеб.пособие для вузов	М.:Выш.шк., 2000, 400с.	5-06-003465- 8, 1
Л1.6	Вентцель Е.С.	Теория вероятностей : Учебник для вузов	М.:Выш.шк., 2002, 576с.	5-06-003650- 2, 1
Л1.7	Цветков И.А.	Комбинаторика : метод. указ. к практ. занятиям	Рязань, 2009, 24с.	, 1
Л1.8	Колмогоров А.Н., Журбенко И.Г., Прохоров А.В.	Введение в теорию вероятностей	М.: МЦНМО, 2015, 166с.	978-5-4439- 1004-8, 1
6.1.2. Дополнительная литература				
№	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Количество/название ЭБС
Л2.1	Гнеденко Б.В.	Курс теории вероятностей : Учеб.	М.:Эдиториал УРСС, 2001, 318с.	5-8360-0400- 5, 1
6.1.3. Методические разработки				
№	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Количество/название ЭБС
Л3.1	Бубнов С.А.	Теория вероятностей и математическая статистика: методи. указ. к лекционным занятиям : Методические указания	Рязань: , 2020,	, https://elibrsre u.ru/ebs/downl oad/2816

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
Adobe Acrobat Reader	Свободное ПО
LibreOffice	Свободное ПО
Операционная система Windows	Коммерческая лицензия
Firefox	Свободное ПО

6.3.2 Перечень информационных справочных систем**7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

1	106 учебно-административный корпус. Учебная аудитория для проведения занятий лекционного и семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации 30 мест проектор BENQ 11 ПК с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду: ЦП: AMD 3411, ОЗУ: 4Гб, ПЗУ:780 Гб (4 штук); ЦП: AMD 3013, ОЗУ: 4 Гб, ПЗУ: 780 Гб (3 штук); ЦП: Intel Pentium 4 class 2659, ОЗУ: 1 Гб, ПЗУ: 50 Гб (4 штук).
2	106а учебно-административный корпус. Аудитория для самостоятельной работы 42 мест проектор BENQ 15 ПК с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду: ЦП: 2x Intel Pentium II/III class 2126, ОЗУ: 2 Гб, ПЗУ: 74 Гб (1 шт) ЦП: Intel Pentium II/III class 3192, ОЗУ: 4 Гб, ПЗУ: 200 Гб (13 шт.) ЦП: Intel Pentium II/III class 2128, ОЗУ: 2 Гб ПЗУ: 74 Гб (1 шт.)

8. МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Методическое обеспечение дисциплины приведено в приложении к рабочей программе

Оператор ЭДО ООО "Компания "Тензор"

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

ПОДПИСАНО
ЗАВЕДУЮЩИМ
КАФЕДРЫ**ФГБОУ ВО "РГРТУ", РГРТУ**, Овечкин Геннадий
Владимирович, Заведующий кафедрой ВПМ**16.09.23** 00:16 (MSK)

Простая подпись

ПОДПИСАНО
ЗАВЕДУЮЩИМ
ВЫПУСКАЮЩЕЙ
КАФЕДРЫ**ФГБОУ ВО "РГРТУ", РГРТУ**, Корячко Вячеслав
Петрович, Заведующий кафедрой САПР**16.09.23** 11:36 (MSK)

Простая подпись

ПОДПИСАНО
ПРОРЕКТОРОМ ПО УР**ФГБОУ ВО "РГРТУ", РГРТУ**, Корячко Алексей
Вячеславович, Проректор по учебной работе**18.09.23** 09:44 (MSK)

Простая подпись