

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

Математика
рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой	Высшей математики
Учебный план	13.03.02_23_00.plx 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника
Квалификация	бакалавр
Форма обучения	очная
Общая трудоемкость	27 ЗЕТ

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	1 (1.1)		2 (1.2)		3 (2.1)		4 (2.2)		Итого	
	Неделя		16		16		16			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП	УП	РП	УП	РП	УП	РП
Лекции	48	48	48	48	40	40	40	40	176	176
Практические	48	48	48	48	40	40	40	40	176	176
Иная контактная работа	0,35	0,35	0,35	0,35	0,35	0,35	0,35	0,35	1,4	1,4
Консультирование перед экзаменом и практикой	2	2	2	2	2	2	2	2	8	8
Итого ауд.	98,35	98,35	98,35	98,35	82,35	82,35	82,35	82,35	361,4	361,4
Контактная работа	98,35	98,35	98,35	98,35	82,35	82,35	82,35	82,35	361,4	361,4
Сам. работа	34	34	70	70	95	95	104	104	303	303
Часы на контроль	53,65	53,65	53,65	53,65	44,65	44,65	35,65	35,65	187,6	187,6
Расчетно- графическое задание	30	30	30	30	30	30	30	30	120	120
Итого	216	216	252	252	252	252	252	252	972	972

г. Рязань

Программу составил(и):

к.п.н, доц., Кострова Юлия Сергеевна

Рабочая программа дисциплины

Математика

разработана в соответствии с ФГОС ВО:

ФГОС ВО - бакалавриат по направлению подготовки 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника (приказ Минобрнауки России от 28.02.2018 г. № 144)

составлена на основании учебного плана:

13.03.02 Электроэнергетика и электротехника

утвержденного учёным советом вуза от 28.04.2023 протокол № 11.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

Высшей математики

Протокол от 31.05.2023 г. № 11

Срок действия программы: 2023-2027 уч.г.

Зав. кафедрой Бухенский Кирилл Валентинович

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

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

Высшей математики

Протокол от _____ 2027 г. № ____

Зав. кафедрой _____

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
1.1	Цель изучения дисциплины:
1.2	- приобретение базовых знаний и умений в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом,
1.3	- формирование у студентов способности к логическому мышлению, анализу и восприятию информации, воспитание математической культуры посредством обеспечения этапов формирования компетенций, предусмотренных Федеральным государственным образовательным стандартом, в части представленных далее знаний, умений и навыков.
1.4	Задачами дисциплины «Математика» являются:
1.5	- обучение базовым математическим методам, необходимым для анализа и моделирования устройств, процессов и явлений при поиске оптимальных решений;
1.6	- обучение методам обработки и анализа результатов численных экспериментов.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	
Цикл (раздел) ОП:	Б1.О
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:
2.1.1	- знать основные методы геометрии, алгебры и начала анализа, изучаемых при получении среднего общего образования;
2.1.2	- уметь производить расчеты, пользуясь методами и средствами элементарной математики, и анализировать полученные результаты;
2.1.3	- владеть навыками, методами и приемами элементарной математики.
2.2	Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:
2.2.1	Материалы электронной техники
2.2.2	Физические основы микро- и нанoeлектроники
2.2.3	Электромагнитные поля и волны
2.2.4	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
2.2.5	Производственная практика
2.2.6	Преддипломная практика
2.2.7	Производственная практика

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
УК-1: Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	
УК-1.1. Осуществляет поиск необходимой информации, подвергает ее критическому анализу и обобщению	
Знать способы поиска и обработки необходимой информации	
Уметь осуществлять поиск, анализ и обобщение информации, необходимой для решения поставленных математических задач	
Владеть навыками поиска и обработки необходимой информации	
УК-1.2. Применяет системный подход для решения поставленных задач	
Знать принципы и методы системного подхода	
Уметь применять системный подход для решения стандартных профессиональных задач	
Владеть навыками выбора оптимального решения для поставленных задач	
ОПК-3: Способен применять соответствующий физико-математический аппарат, методы анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования при решении профессиональных задач	
ОПК-3.1. Применяет соответствующий физико-математический аппарат, методы моделирования и теоретического исследования при решении профессиональных задач	

Знать физико-математический аппарат и методы моделирования
Уметь применять физико-математический аппарат и методы моделирования для решения профессиональных задач
Владеть навыками использования методов высшей математики для решения задач инженерной деятельности
ОПК-3.2. Применяет соответствующий физико-математический аппарат, методы анализа и экспериментального исследования при решении профессиональных задач
Знать основы высшей математики, законы и методы анализа и экспериментального исследования
Уметь применять математический аппарат, методы анализа и экспериментального исследования
Владеть навыками использования математического аппарата, методов анализа и экспериментального исследования при решении профессиональных задач

В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен

3.1	Знать:
3.1.1	положения и законы математики
3.1.2	принципы и методы системного подхода
3.1.3	основы высшей математики, законы и методы анализа и экспериментального исследования
3.1.4	физико-математический аппарат и методы моделирования
3.2	Уметь:
3.2.1	осуществлять поиск, анализ и обобщение информации, необходимой для решения поставленных математических задач
3.2.2	применять физико-математический аппарат и методы моделирования для решения профессиональных задач
3.2.3	применять системный подход для решения стандартных профессиональных задач
3.2.4	применять математический аппарат, методы анализа и экспериментального исследования
3.3	Владеть:
3.3.1	навыками использования методов высшей математики для решения задач инженерной деятельности
3.3.2	навыками выбора оптимального решения для поставленных задач
3.3.3	навыками поиска и обработки необходимой информации
3.3.4	навыками использования математического аппарата, методов анализа и экспериментального исследования при решении профессиональных задач

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Форма контроля
	Раздел 1. Введение в курс математики					
1.1	Введение в курс математики /Тема/	1	0			
1.2	/Лек/	1	4	УК-1.1-3 УК-1.1-У УК-1.1-В УК-1.2-3 УК-1.2-У УК-1.2-В ОПК-3.1-3 ОПК-3.1-У ОПК-3.1-В ОПК-3.2-3 ОПК-3.2-У ОПК-3.2-В	Л1.4 Л1.6Л2.5Л3. 1 Э1 Э2 Э3	Проверка конспектов
1.3	/Пр/	1	4	УК-1.1-3 УК-1.1-У УК-1.1-В УК-1.2-3 УК-1.2-У УК-1.2-В	Л1.4 Л1.6Л2.5Л3. 1 Э1 Э2 Э3	РГР

1.4	/Ср/	1	6	УК-1.1-3 УК-1.1-У УК-1.1-В УК-1.2-3 УК-1.2-У УК-1.2-В	Л1.4 Л1.6Л2.5Л3. 1 Э1 Э2 Э3	РГР
Раздел 2. Линейная алгебра						
2.1	Линейная алгебра /Тема/	1	0			
2.2	/Лек/	1	10	УК-1.1-3 УК-1.1-У УК-1.1-В УК-1.2-3 УК-1.2-У УК-1.2-В	Л1.1 Л1.4 Л1.6Л2.5Л3. 1 Э1 Э2 Э3	Проверка конспектов
2.3	/Пр/	1	10	УК-1.1-3 УК-1.1-У УК-1.1-В УК-1.2-3 УК-1.2-У УК-1.2-В ОПК-3.1-3 ОПК-3.1-У ОПК-3.1-В ОПК-3.2-3 ОПК-3.2-У ОПК-3.2-В	Л1.1 Л1.4 Л1.6Л2.5Л3. 1 Э1 Э2 Э3	РГР
2.4	/Ср/	1	8	УК-1.1-3 УК-1.1-У УК-1.1-В УК-1.2-3 УК-1.2-У УК-1.2-В ОПК-3.1-3 ОПК-3.1-У ОПК-3.1-В ОПК-3.2-3 ОПК-3.2-У ОПК-3.2-В	Л1.1 Л1.4 Л1.6Л2.5Л3. 1 Э1 Э2 Э3	РГР
Раздел 3. Векторная алгебра и аналитическая геометрия						
3.1	Векторная алгебра и аналитическая геометрия /Тема/	1	0			
3.2	/Лек/	1	10	УК-1.1-3 УК-1.1-У УК-1.1-В УК-1.2-3 УК-1.2-У УК-1.2-В ОПК-3.1-3 ОПК-3.1-У ОПК-3.1-В ОПК-3.2-3 ОПК-3.2-У ОПК-3.2-В	Л1.1 Л1.4 Л1.6Л2.5Л3. 1 Э1 Э2 Э3	Проверка конспектов

3.3	/Пр/	1	10	УК-1.1-3 УК-1.1-У УК-1.1-В УК-1.2-3 УК-1.2-У УК-1.2-В ОПК-3.1-3 ОПК-3.1-У ОПК-3.1-В ОПК-3.2-3 ОПК-3.2-У ОПК-3.2-В	Л1.1 Л1.4 Л1.6Л2.5Л3. 1 Э1 Э2 Э3	РГР
3.4	/Ср/	1	6	УК-1.1-3 УК-1.1-У УК-1.1-В УК-1.2-3 УК-1.2-У УК-1.2-В ОПК-3.1-3 ОПК-3.1-У ОПК-3.1-В ОПК-3.2-3 ОПК-3.2-У ОПК-3.2-В	Л1.1 Л1.4 Л1.6Л2.5Л3. 1 Э1 Э2 Э3	РГР
Раздел 4. Введение в математический анализ						
4.1	Введение в математический анализ /Тема/	1	0			
4.2	/Лек/	1	10	УК-1.1-3 УК-1.1-У УК-1.1-В УК-1.2-3 УК-1.2-У УК-1.2-В ОПК-3.1-3 ОПК-3.1-У ОПК-3.1-В ОПК-3.2-3 ОПК-3.2-У ОПК-3.2-В	Л1.4 Л1.6Л2.5Л3. 1 Э1 Э2 Э3	Проверка конспектов
4.3	/Пр/	1	10	УК-1.1-3 УК-1.1-У УК-1.1-В УК-1.2-3 УК-1.2-У УК-1.2-В ОПК-3.1-3 ОПК-3.1-У ОПК-3.1-В ОПК-3.2-3 ОПК-3.2-У ОПК-3.2-В	Л1.4 Л1.5 Л1.6Л2.5Л3. 1 Э1 Э2 Э3	РГР
4.4	/Ср/	1	6	УК-1.1-3 УК-1.1-У УК-1.1-В УК-1.2-3 УК-1.2-У УК-1.2-В ОПК-3.1-3 ОПК-3.1-У ОПК-3.1-В ОПК-3.2-3 ОПК-3.2-У ОПК-3.2-В	Л1.4 Л1.5 Л1.6Л2.5Л3. 1 Э1 Э2 Э3	РГР
Раздел 5. Дифференциальное исчисление функции одной переменной						

5.1	Дифференциальное исчисление функции одной переменной /Тема/	1	0			
5.2	/Лек/	1	14	УК-1.1-3 УК-1.1-У УК-1.1-В УК-1.2-3 УК-1.2-У УК-1.2-В ОПК-3.1-3 ОПК-3.1-У ОПК-3.1-В ОПК-3.2-3 ОПК-3.2-У ОПК-3.2-В	Л1.4 Л1.6Л2.5Л3. 1 Э1 Э2 Э3	Проверка конспектов
5.3	/Пр/	1	14	УК-1.1-3 УК-1.1-У УК-1.1-В УК-1.2-3 УК-1.2-У УК-1.2-В ОПК-3.1-3 ОПК-3.1-У ОПК-3.1-В ОПК-3.2-3 ОПК-3.2-У ОПК-3.2-В	Л1.4 Л1.5 Л1.6Л2.5Л3. 1 Э1 Э2 Э3	РГР
5.4	/Ср/	1	8	УК-1.1-3 УК-1.1-У УК-1.1-В УК-1.2-3 УК-1.2-У УК-1.2-В ОПК-3.1-3 ОПК-3.1-У ОПК-3.1-В ОПК-3.2-3 ОПК-3.2-У ОПК-3.2-В	Л1.4 Л1.5 Л1.6Л2.5Л3. 1 Э1 Э2 Э3	РГР
Раздел 6. Промежуточная аттестация						
6.1	Консультирование перед экзаменом /Тема/	1	0			
6.2	/Кнс/	1	2			
6.3	Экзамен /Тема/	1	0			
6.4	/Экзамен/	1	53,65			
6.5	/ИКР/	1	0,35			
6.6	РГР /ТР/	1	30		Э1 Э2 Э3	
Раздел 7. Применение дифференциального исчисления для исследования функций и построения графиков						
7.1	Применение дифференциального исчисления для исследования функций и построения графиков /Тема/	2	0			

7.2	/Лек/	2	8	УК-1.1-3 УК-1.1-У УК-1.1-В УК-1.2-3 УК-1.2-У УК-1.2-В ОПК-3.1-3 ОПК-3.1-У ОПК-3.1-В ОПК-3.2-3 ОПК-3.2-У ОПК-3.2-В	Л1.4 Л1.5 Л1.6Л2.5Л3. 1 Э1 Э2 Э3	Проверка конспектов
7.3	/Пр/	2	8	УК-1.1-3 УК-1.1-У УК-1.1-В УК-1.2-3 УК-1.2-У УК-1.2-В ОПК-3.1-3 ОПК-3.1-У ОПК-3.1-В ОПК-3.2-3 ОПК-3.2-У ОПК-3.2-В	Л1.4 Э1 Э2 Э3	РГР
7.4	/Ср/	2	12	УК-1.1-3 УК-1.1-У УК-1.1-В УК-1.2-3 УК-1.2-У УК-1.2-В ОПК-3.1-3 ОПК-3.1-У ОПК-3.1-В ОПК-3.2-3 ОПК-3.2-У ОПК-3.2-В	Л1.4 Л1.5 Л1.6Л2.5Л3. 1 Э1 Э2 Э3	РГР
Раздел 8. Неопределенный интеграл						
8.1	Неопределенный интеграл /Тема/	2	0			
8.2	/Лек/	2	12	УК-1.1-3 УК-1.1-У УК-1.1-В УК-1.2-3 УК-1.2-У УК-1.2-В ОПК-3.1-3 ОПК-3.1-У ОПК-3.1-В ОПК-3.2-3 ОПК-3.2-У ОПК-3.2-В	Л1.4 Л1.5Л2.6Л3. 6 Э1 Э2 Э3	Проверка конспектов
8.3	/Пр/	2	12	УК-1.1-3 УК-1.1-У УК-1.1-В УК-1.2-3 УК-1.2-У УК-1.2-В ОПК-3.1-3 ОПК-3.1-У ОПК-3.1-В ОПК-3.2-3 ОПК-3.2-У ОПК-3.2-В	Л1.4 Л1.5Л2.6Л3. 6 Э1 Э2 Э3	РГР

8.4	/Ср/	2	12	УК-1.1-3 УК-1.1-У УК-1.1-В УК-1.2-3 УК-1.2-У УК-1.2-В ОПК-3.1-3 ОПК-3.1-У ОПК-3.1-В ОПК-3.2-3 ОПК-3.2-У ОПК-3.2-В	Л1.4 Л1.5Л2.6Л3. 6 Э1 Э2 Э3	РГР
Раздел 9. Определенный интеграл и его приложения						
9.1	Определенный интеграл и его приложения /Тема/	2	0			
9.2	/Лек/	2	14	УК-1.1-3 УК-1.1-У УК-1.1-В УК-1.2-3 УК-1.2-У УК-1.2-В ОПК-3.1-3 ОПК-3.1-У ОПК-3.1-В ОПК-3.2-3 ОПК-3.2-У ОПК-3.2-В	Л1.4 Л1.5Л2.6Л3. 6 Э1 Э2 Э3	Проверка конспектов
9.3	/Пр/	2	14	УК-1.1-3 УК-1.1-У УК-1.1-В УК-1.2-3 УК-1.2-У УК-1.2-В ОПК-3.1-3 ОПК-3.1-У ОПК-3.1-В ОПК-3.2-3 ОПК-3.2-У ОПК-3.2-В	Л1.4 Л1.5Л2.6Л3. 6 Э1 Э2 Э3	РГР
9.4	/Ср/	2	16	УК-1.1-3 УК-1.1-У УК-1.1-В УК-1.2-3 УК-1.2-У УК-1.2-В ОПК-3.1-3 ОПК-3.1-У ОПК-3.1-В ОПК-3.2-3 ОПК-3.2-У ОПК-3.2-В	Л1.4 Л1.5Л2.6Л3. 6 Э1 Э2 Э3	РГР
Раздел 10. Конечномерные и бесконечномерные линейные пространства. Линейные операторы						
10.1	Конечномерные и бесконечномерные линейные пространства. Линейные операторы /Тема/	2	0			

10.2	/Лек/	2	4	УК-1.1-3 УК-1.1-У УК-1.1-В УК-1.2-3 УК-1.2-У УК-1.2-В ОПК-3.1-3 ОПК-3.1-У ОПК-3.1-В ОПК-3.2-3 ОПК-3.2-У ОПК-3.2-В	Л1.4Л2.10Л3 .6 Э1 Э2 Э3	Проверка конспектов
10.3	/Пр/	2	4	УК-1.1-3 УК-1.1-У УК-1.1-В УК-1.2-3 УК-1.2-У УК-1.2-В ОПК-3.1-3 ОПК-3.1-У ОПК-3.1-В ОПК-3.2-3 ОПК-3.2-У ОПК-3.2-В	Л1.4Л2.10Л3 .6 Э1 Э2 Э3	РГР
10.4	/Ср/	2	16	УК-1.1-3 УК-1.1-У УК-1.1-В УК-1.2-3 УК-1.2-У УК-1.2-В ОПК-3.1-3 ОПК-3.1-У ОПК-3.1-В ОПК-3.2-3 ОПК-3.2-У ОПК-3.2-В	Л1.4Л2.10Л3 .6 Э1 Э2 Э3	РГР
Раздел 11. Функции нескольких переменных						
11.1	Функции нескольких переменных /Тема/	2	0			
11.2	/Лек/	2	10	УК-1.1-3 УК-1.1-У УК-1.1-В УК-1.2-3 УК-1.2-У УК-1.2-В ОПК-3.1-3 ОПК-3.1-У ОПК-3.1-В ОПК-3.2-3 ОПК-3.2-У ОПК-3.2-В	Л1.4 Л1.5Л2.6Л3. .6 Э1 Э2 Э3	Проверка конспектов
11.3	/Пр/	2	10	УК-1.1-3 УК-1.1-У УК-1.1-В УК-1.2-3 УК-1.2-У УК-1.2-В ОПК-3.1-3 ОПК-3.1-У ОПК-3.1-В ОПК-3.2-3 ОПК-3.2-У ОПК-3.2-В	Л1.4 Л1.5Л2.6Л3. .6 Э1 Э2 Э3	РГР

11.4	/Ср/	2	14	УК-1.1-3 УК-1.1-У УК-1.1-В УК-1.2-3 УК-1.2-У УК-1.2-В ОПК-3.1-3 ОПК-3.1-У ОПК-3.1-В ОПК-3.2-3 ОПК-3.2-У ОПК-3.2-В	Л1.4 Л1.5Л2.6Л3. 6 Э1 Э2 Э3	РГР
Раздел 12. Промежуточная аттестация						
12.1	Консультирование перед экзаменом /Тема/	2	0			
12.2	/Кнс/	2	2			
12.3	Экзамен /Тема/	2	0			
12.4	/ИКР/	2	0,35			
12.5	/Экзамен/	2	53,65			
12.6	РГР /ТР/	2	30		Э1 Э2 Э3	
Раздел 13. Обыкновенные ДУ						
13.1	Обыкновенные ДУ /Тема/	3	0			
13.2	/Лек/	3	12	УК-1.1-3 УК-1.1-У УК-1.1-В УК-1.2-3 УК-1.2-У УК-1.2-В ОПК-3.1-3 ОПК-3.1-У ОПК-3.1-В ОПК-3.2-3 ОПК-3.2-У ОПК-3.2-В	Л1.4 Л1.5Л2.4 Л2.6 Л2.9Л3.6 Э1 Э2 Э3	Проверка конспектов
13.3	/Пр/	3	12	УК-1.1-3 УК-1.1-У УК-1.1-В УК-1.2-3 УК-1.2-У УК-1.2-В ОПК-3.1-3 ОПК-3.1-У ОПК-3.1-В ОПК-3.2-3 ОПК-3.2-У ОПК-3.2-В	Л1.4 Л1.5Л2.4 Л2.6 Л2.9Л3.6 Э1 Э2 Э3	РГР
13.4	/Ср/	3	12	УК-1.1-3 УК-1.1-У УК-1.1-В УК-1.2-3 УК-1.2-У УК-1.2-В ОПК-3.1-3 ОПК-3.1-У ОПК-3.1-В ОПК-3.2-3 ОПК-3.2-У ОПК-3.2-В	Л1.4 Л1.5Л2.4 Л2.6 Л2.9Л3.6 Э1 Э2 Э3	РГР
Раздел 14. Системы ДУ						

14.1	Системы ДУ /Тема/	3	0			
14.2	/Лек/	3	4	УК-1.1-3 УК-1.1-У УК-1.1-В УК-1.2-3 УК-1.2-У УК-1.2-В ОПК-3.1-3 ОПК-3.1-У ОПК-3.1-В ОПК-3.2-3 ОПК-3.2-У ОПК-3.2-В	Л1.4 Л1.5Л2.4 Л2.6 Л2.9Л3.6 Э1 Э2 Э3	Проверка конспектов
14.3	/Пр/	3	4	УК-1.1-3 УК-1.1-У УК-1.1-В УК-1.2-3 УК-1.2-У УК-1.2-В ОПК-3.1-3 ОПК-3.1-У ОПК-3.1-В ОПК-3.2-3 ОПК-3.2-У ОПК-3.2-В	Л1.4 Л1.5Л2.4 Л2.6 Л2.9Л3.6 Э1 Э2 Э3	РГР
14.4	/Ср/	3	16	УК-1.1-3 УК-1.1-У УК-1.1-В УК-1.2-3 УК-1.2-У УК-1.2-В ОПК-3.1-3 ОПК-3.1-У ОПК-3.1-В ОПК-3.2-3 ОПК-3.2-У ОПК-3.2-В	Л1.4 Л1.5Л2.4 Л2.6 Л2.9Л3.6 Э1 Э2 Э3	РГР
Раздел 15. Операционное исчисление						
15.1	Операционное исчисление /Тема/	3	0			
15.2	/Лек/	3	0	УК-1.1-3 УК-1.1-У УК-1.1-В УК-1.2-3 УК-1.2-У УК-1.2-В ОПК-3.1-3 ОПК-3.1-У ОПК-3.1-В ОПК-3.2-3 ОПК-3.2-У ОПК-3.2-В	Л1.4Л2.4Л3. 4 Л3.5 Э1 Э2 Э3	Проверка конспектов
15.3	/Пр/	3	0	УК-1.1-3 УК-1.1-У УК-1.1-В УК-1.2-3 УК-1.2-У УК-1.2-В ОПК-3.1-3 ОПК-3.1-У ОПК-3.1-В ОПК-3.2-3 ОПК-3.2-У ОПК-3.2-В	Л1.4Л2.4Л3. 4 Л3.5 Э1 Э2 Э3	РГР

15.4	/Ср/	3	4	УК-1.1-3 УК-1.1-У УК-1.1-В УК-1.2-3 УК-1.2-У УК-1.2-В ОПК-3.1-3 ОПК-3.1-У ОПК-3.1-В ОПК-3.2-3 ОПК-3.2-У ОПК-3.2-В	Л1.4Л2.4Л3. 4 Л3.5 Э1 Э2 Э3	РГР
Раздел 16. Числовые и функциональные ряды						
16.1	Числовые и функциональные ряды /Тема/	3	0			
16.2	/Лек/	3	14	УК-1.1-3 УК-1.1-У УК-1.1-В УК-1.2-3 УК-1.2-У УК-1.2-В ОПК-3.1-3 ОПК-3.1-У ОПК-3.1-В ОПК-3.2-3 ОПК-3.2-У ОПК-3.2-В	Л1.3 Л1.4Л2.8Л3. 2 Л3.5 Э1 Э2 Э3	Проверка конспектов
16.3	/Пр/	3	14	УК-1.1-3 УК-1.1-У УК-1.1-В УК-1.2-3 УК-1.2-У УК-1.2-В ОПК-3.1-3 ОПК-3.1-У ОПК-3.1-В ОПК-3.2-3 ОПК-3.2-У ОПК-3.2-В	Л1.3 Л1.4Л2.8Л3. 2 Л3.5 Э1 Э2 Э3	РГР
16.4	/Ср/	3	43	УК-1.1-3 УК-1.1-У УК-1.1-В УК-1.2-3 УК-1.2-У УК-1.2-В ОПК-3.1-3 ОПК-3.1-У ОПК-3.1-В ОПК-3.2-3 ОПК-3.2-У ОПК-3.2-В	Л1.3 Л1.4Л2.8Л3. 2 Л3.5 Э1 Э2 Э3	РГР
Раздел 17. Элементы функционального анализа. Ряды Фурье						
17.1	Элементы функционального анализа. Ряды Фурье /Тема/	3	0			

17.2	/Лек/	3	10	УК-1.1-3 УК-1.1-У УК-1.1-В УК-1.2-3 УК-1.2-У УК-1.2-В ОПК-3.1-3 ОПК-3.1-У ОПК-3.1-В ОПК-3.2-3 ОПК-3.2-У ОПК-3.2-В	Л1.3 Л1.4Л2.8Л3. 2 Л3.5 Э1 Э2 Э3	Проверка конспектов
17.3	/Пр/	3	10	УК-1.1-3 УК-1.1-У УК-1.1-В УК-1.2-3 УК-1.2-У УК-1.2-В ОПК-3.1-3 ОПК-3.1-У ОПК-3.1-В ОПК-3.2-3 ОПК-3.2-У ОПК-3.2-В	Л1.3 Л1.4Л2.8Л3. 2 Л3.5 Э1 Э2 Э3	РГР
17.4	/Ср/	3	20	УК-1.1-3 УК-1.1-У УК-1.1-В УК-1.2-3 УК-1.2-У УК-1.2-В ОПК-3.1-3 ОПК-3.1-У ОПК-3.1-В ОПК-3.2-3 ОПК-3.2-У ОПК-3.2-В	Л1.3 Л1.4Л2.8Л3. 2 Л3.5 Э1 Э2 Э3	РГР
Раздел 18. Промежуточная аттестация						
18.1	Консультирование перед экзаменом /Тема/	3	0			
18.2	/Кнс/	3	2			
18.3	Экзамен /Тема/	3	0			
18.4	/Экзамен/	3	44,65			
18.5	/ИКР/	3	0,35			
18.6	РГР /ТР/	3	30		Э1 Э2 Э3	
Раздел 19. Общая схема построения интервалов						
19.1	Общая схема построения интервалов /Тема/	4	0			
19.2	/Лек/	4	18	УК-1.1-3 УК-1.1-У УК-1.1-В УК-1.2-3 УК-1.2-У УК-1.2-В ОПК-3.1-3 ОПК-3.1-У ОПК-3.1-В ОПК-3.2-3 ОПК-3.2-У ОПК-3.2-В	Л1.2 Л1.4Л2.7Л3. 2 Л3.5 Э1 Э2 Э3	Проверка конспектов

19.3	/Пр/	4	18	УК-1.1-3 УК-1.1-У УК-1.1-В УК-1.2-3 УК-1.2-У УК-1.2-В ОПК-3.1-3 ОПК-3.1-У ОПК-3.1-В ОПК-3.2-3 ОПК-3.2-У ОПК-3.2-В	Л1.2 Л1.4Л2.7Л3. 2 Л3.5 Э1 Э2 Э3	РГР
19.4	/Ср/	4	40	УК-1.1-3 УК-1.1-У УК-1.1-В УК-1.2-3 УК-1.2-У УК-1.2-В	Л1.2 Л1.4Л2.7Л3. 2 Л3.5 Э1 Э2 Э3	РГР
Раздел 20. Основы дискретной математики						
20.1	Основы дискретной математики /Тема/	4	0			
20.2	/Лек/	4	2	УК-1.1-3 УК-1.1-У УК-1.1-В УК-1.2-3 УК-1.2-У УК-1.2-В ОПК-3.1-3 ОПК-3.1-У ОПК-3.1-В ОПК-3.2-3 ОПК-3.2-У ОПК-3.2-В	Л1.4Л2.1Л3. 3 Э1 Э2 Э3	Проверка конспектов
20.3	/Пр/	4	2	УК-1.1-3 УК-1.1-У УК-1.1-В УК-1.2-3 УК-1.2-У УК-1.2-В ОПК-3.1-3 ОПК-3.1-У ОПК-3.1-В ОПК-3.2-3 ОПК-3.2-У ОПК-3.2-В	Л1.4Л2.1Л3. 3 Э1 Э2 Э3	РГР
20.4	/Ср/	4	36	УК-1.1-3 УК-1.1-У УК-1.1-В УК-1.2-3 УК-1.2-У УК-1.2-В ОПК-3.1-3 ОПК-3.1-У ОПК-3.1-В ОПК-3.2-3 ОПК-3.2-У ОПК-3.2-В	Л1.4Л2.1Л3. 3 Э1 Э2 Э3	РГР
Раздел 21. Теория вероятностей и элементы математической статистики						
21.1	Теория вероятностей и элементы математической статистики /Тема/	4	0			

21.2	/Лек/	4	20	УК-1.1-3 УК-1.1-У УК-1.1-В УК-1.2-3 УК-1.2-У УК-1.2-В ОПК-3.1-3 ОПК-3.1-У ОПК-3.1-В ОПК-3.2-3 ОПК-3.2-У ОПК-3.2-В	Л1.4Л2.2 Л2.3Л3.3 Л3.7 Э1 Э2 Э3	Проверка конспектов
21.3	/Пр/	4	20	УК-1.1-3 УК-1.1-У УК-1.1-В УК-1.2-3 УК-1.2-У УК-1.2-В ОПК-3.1-3 ОПК-3.1-У ОПК-3.1-В ОПК-3.2-3 ОПК-3.2-У ОПК-3.2-В	Л1.4Л2.2 Л2.3Л3.3 Л3.7 Э1 Э2 Э3	РГР
21.4	/Ср/	4	28	УК-1.1-3 УК-1.1-У УК-1.1-В УК-1.2-3 УК-1.2-У УК-1.2-В ОПК-3.1-3 ОПК-3.1-У ОПК-3.1-В ОПК-3.2-3 ОПК-3.2-У ОПК-3.2-В	Л1.4Л2.2 Л2.3Л3.3 Л3.7 Э1 Э2 Э3	РГР
Раздел 22. Помержуточная аттестация						
22.1	Консультация перед экзаменом /Тема/	4	0			
22.2	/Кнс/	4	2			
22.3	Экзамен /Тема/	4	0			
22.4	/Экзамен/	4	35,65			
22.5	/ИКР/	4	0,35			
22.6	РГР /ТР/	4	30		Э1 Э2 Э3	

5. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Оценочные материалы приведены в приложении к рабочей программе дисциплины (см. документ "Оценочные материалы по дисциплине "Математика").

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	Канатников А.Н., Крищенко А.П.	Линейная алгебра : Учебник для вузов	М.:Изд-во МГТУ, 2001, 335с.	5-7038-1754-4,5-7038-1270-4, 194
Л1.2	Гаврилов В.Р., Иванова Е.Е., Морозова В.Д.	Кратные и криволинейные интегралы.Элементы теории поля : Учеб.для вузов	М.:Изд-во МГТУ, 2001, 491с.	5-7038-1767-6,5-7038-1270-4, 1
Л1.3	Власова Е.А.	Ряды : Учебник для вузов	М.:Изд-во МГТУ, 2000, 611с.	5-7038-1392-1,5-7038-1270-4, 1
Л1.4	Краснов М.Л., Киселев А.И., Макаренко Г.И., Шикин Е.В., Заляпин В.И.	Вся высшая математика : Учебник	М.:Едиториал УРСС, 2005, 240с.	5-354-01050-0, 89
Л1.5	Берман Г.Н.	Сборник задач по курсу математического анализа : учеб. пособие	СПб.: Профессия, 2008, 432с.	5-93913-009-7, 1
Л1.6	Письменный Д.Т.	Конспект лекций по высшей математике	М.: АЙРИС-пресс, 2017, 253с.	978-5-8112-6044-7, 23

6.1.2. Дополнительная литература

№	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Количество/название ЭБС
Л2.1	Ковалёва Л. Ф.	Дискретная математика в задачах : учебное пособие	Москва: Евразийский открытый институт, 2011, 142 с.	978-5-374-00514-1, http://www.iprbookshop.ru/10660.html
Л2.2	Елкина Н.В., Лукьянова Г.С.	Линейные пространства и операторы : учеб. пособие	Рязань, 2018, 80с.	, 1
Л2.3	Васильчик М. Ю., Аркашов Н. С., Ковалевский А. П., Назарова Т. М., Пупышев И. М., Тренева Т. В., Хаблов В. В., Шефель Г. С.	Теория вероятностей. Примеры и задачи : учебное пособие	Новосибирск: Новосибирский государственный технический университет, 2014, 124 с.	978-5-7782-2487-2, http://www.iprbookshop.ru/45445.html
Л2.4	Карасев В. А., Лёвшина Г. Д.	Теория вероятностей и математическая статистика. Математическая статистика : практикум	Москва: Издательский Дом МИСиС, 2016, 120 с.	978-5-906846-01-3, http://www.iprbookshop.ru/64203.html
Л2.5	Лукьянова Г.С., Богатова С.В.	Дифференциальные уравнения, системы дифференциальных уравнений и операционное исчисление : Учебник	Рязань: РИЦ РГРТУ, 2010,	, https://elib.rsr.eu.ru/ebs/download/460

№	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Количество/название ЭБС
Л2.6	Бухенский К.В.	Опорные конспекты по высшей математике. Ч.1 : Учебное пособие	Рязань: РИЦ РГРТУ, 2010,	, https://elib.rsr.eu.ru/ebs/download/1608
Л2.7	Богатова С.В., Бухенский К.В., Чемезов О.Н., Дюбуа А.Б., Дубовиков А.В., Елкина Н.В., Лукьянова Г.С., Львова Т.Л., Маслова Н.Н., Митрохин Ю.С., Ципоркова К.А.	Расчетные задания по высшей математике (2-й семестр) : Учебное пособие	Рязань: РИЦ РГРТУ, 2013,	, https://elib.rsr.eu.ru/ebs/download/1209
Л2.8	Ляшко И.И., Боярчук А.К., Гай Я.Г., Головач Г.П.	Математический анализ.Кратные и криволинейные интегралы	М.:УРСС, 1995, 224с.	, 1
Л2.9	Виноградова И.А., Олехник С.Н., Садовничий В.А.	Математический анализ в задачах и упражнениях (числовые и функциональные ряды)	М.:Факториал, 1996, 477с.	5-88688-006-2, 1
Л2.10	Краснов М.Л., Киселев А.И., Макаренко Г.И.	Обыкновенные дифференциальные уравнения.Задачи и примеры с подробными решениями : Учеб.пособие	М.:Едиториал УРСС, 2002, 253с.	5-354-00013-0, 1

6.1.3. Методические разработки

№	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Количество/название ЭБС
Л3.1	Богатова С.В., Бухенский К.В., Орлова С.Н., Сюсюкалов А.И., Сюсюкалова Е.А., Ципоркова К.А., Яковлев М.К., Гришина В.В., Дюбуа А.Б., Елкина Н.В., Карасев И.П., Крыгина С.С., Лоскутов А.В., Львова Т.Л., Маслова Н.Н.	Расчетные задания по высшей математике (1-й семестр) : Учебное пособие	Рязань: РИЦ РГРТУ, 2013,	, https://elib.rsr.eu.ru/ebs/download/1207
Л3.2	Бодрова И.В., Бухенский К.В., Чернецова Т.Н., Яковлев М.К., Гончарова Г.В., Дубовиков А.В., Елкина Н.В., Ильин М.Е., Кузнецов А.В., Лукьянова Г.С., Маслова Н.Н., Новиков А.И.	Расчетные задания по высшей математике (3-й семестр) : Учебное пособие	Рязань: РИЦ РГРТУ, 2012,	, https://elib.rsr.eu.ru/ebs/download/1225

№	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Количество/название ЭБС
ЛЗ.3	Ильин М.Е., Сюсюкалов А.И., Чемезов О.Н., Карасев И.П., Лукьянова Г.С., Елкина Н.В., Львова Т.Л.	Теория функций комплексного переменного. Теория вероятностей и элементы математической статистики. Дискретная математика : Методические указания	Рязань: РИЦ РГРТУ, 2009,	, https://elib.rsr.eu.ru/ebs/download/1612
ЛЗ.4	Гончарова Г.В., Дубовиков А.В., Дорофеева Т.И., Зайцева Н.М., Крыгина С.С.	Операционное исчисление : Метод.указ.к практ.занятиям	Рязань, 1994, 32с.	, 1
ЛЗ.5	Дубовиков А.В., Новиков А.И., Чемезов О.Н., Лоскутов А.В., Бухенский К.В., Богатова С.В., Гончарова Г.В., Ципоркова К.А., Елкина Н.В., Крыгина С.С., Кузнецов А.В., Бодрова И.В., Чернецова Т.Н.	Элементы операционного исчисления. Ряды. Двойные, тройные и криволинейные интегралы. Элементы теории поля. Уравнения в частных производных : задачи для практ. занятий и самост. работы	Рязань, 2009, 40с.	, 15
ЛЗ.6	Богатова С.В., Бухенский К.В., Дюбуа А.Б., Дубовиков А.В., Елкина Н.В., Лукьянова Г.С., Львова Т.Л., Маслова Н.Н., Митрохин Ю.С., Ципоркова К.А., Чемезов О.Н.	Расчетные задания по высшей математике (2-й семестр) : учеб. пособие	Рязань, 2013, 103с.	, 1
ЛЗ.7	Бухенский К.В., Елкина Н.В., Маслова Н.Н.	Расчетные задания по теории вероятностей и математической статистике : учеб. пособие	Рязань, 2015, 176с.	, 39

6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

Э1	Сайт кафедры высшей математики РГРТУ
Э2	Система дистанционного обучения РГРТУ
Э3	Сайт Экспонента

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
Kaspersky Endpoint Security	Коммерческая лицензия
Adobe Acrobat Reader	Свободное ПО
OpenOffice	Свободное ПО
Chrome	Свободное ПО
MATLAB R2010b	Бессрочно. Matlab License 666252
Операционная система Windows XP/Vista/7/8/10	Microsoft Imagine: Номер подписки 700102019, бессрочно
Microsoft	Свободно распространяемое программное обеспечение под лицензиями

6.3.2 Перечень информационных справочных систем

6.3.2.1	Система КонсультантПлюс http://www.consultant.ru
6.3.2.2	Информационно-правовой портал ГАРАНТ.РУ http://www.garant.ru

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

1	110 лабораторный корпус. Учебная аудитория для проведения учебных занятий лекционного и семинарского типа, практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации Специализированная мебель (60 мест), доска.
2	130 учебно-административный корпус. Учебная аудитория для проведения учебных занятий лекционного и семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации Специализированная мебель (44 места), доска
3	333 учебно-административный корпус. Учебная аудитория для проведения учебных занятий лекционного и семинарского типа, практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации Специализированная мебель (80 мест), мультимедийное оборудование, компьютер, доска.
4	404 учебно-административный корпус. Учебная аудитория для проведения учебных занятий лекционного и семинарского типа, практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации Специализированная мебель (120 мест), мультимедийное оборудование, экран, компьютер, доска.
5	424 а учебно-административный корпус . Учебная аудитория для проведения учебных занятий 28 посадочных мест, компьютерная техника (15ПК) с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду РГРТУ, мультимедийное оборудование (проектор Ben Q, экран), специализированная мебель (стулья-28, столы-14), доска
6	461 учебно-административный корпус. Учебная аудитория для проведения учебных занятий лекционного и семинарского типа, практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации Специализированная мебель (22 места), доска.

8. МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

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

Оператор ЭДО ООО "Компания "Тензор"

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

ПОДПИСАНО
ЗАВЕДУЮЩИМ
КАФЕДРЫ

ФГБОУ ВО "РГРТУ", РГРТУ, Бухенский Кирилл
Валентинович, Заведующий кафедрой

06.07.23 11:42 (MSK)

Простая подпись

ПОДПИСАНО
ЗАВЕДУЮЩИМ
ВЫПУСКАЮЩЕЙ
КАФЕДРЫ

ФГБОУ ВО "РГРТУ", РГРТУ, Круглов Сергей
Александрович, Заведующий кафедрой ПЭЛ

10.07.23 11:01 (MSK)

Простая подпись

ПОДПИСАНО
ПРОРЕКТОРОМ ПО УР

ФГБОУ ВО "РГРТУ", РГРТУ, Корячко Алексей
Вячеславович, Проректор по учебной работе

18.08.23 11:04 (MSK)

Простая подпись