

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 z15.03.04_23_00.plx
15.03.04 Автоматизация технологических процессов и производств

Квалификация **бакалавр**

Форма обучения **заочная**

Общая трудоемкость **27 ЗЕТ**

Распределение часов дисциплины по курсам

Курс	1		2		Итого	
	уп	рп	уп	рп		
Лекции	22	22	12	12	34	34
Практические	20	20	14	14	34	34
Иная контактная работа	0,7	0,7	0,7	0,7	1,4	1,4
Консультирование перед экзаменом и практикой	4	4	4	4	8	8
Итого ауд.	46,7	46,7	30,7	30,7	77,4	77,4
Контактная работа	46,7	46,7	30,7	30,7	77,4	77,4
Сам. работа	456	456	364	364	820	820
Часы на контроль	17,3	17,3	17,3	17,3	34,6	34,6
Контрольная работа заочники	20	20	20	20	40	40
Итого	540	540	432	432	972	972

г. Рязань

Программу составил(и):

ст. преп., Елкина Наталья Викторовна

Рабочая программа дисциплины

Математика

разработана в соответствии с ФГОС ВО:

ФГОС ВО - бакалавриат по направлению подготовки 15.03.04 Автоматизация технологических процессов и производств (приказ Минобрнауки России от 09.08.2021 г. № 730)

составлена на основании учебного плана:

15.03.04 Автоматизация технологических процессов и производств
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: 2023-2028 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	Целью освоения дисциплины является приобретение базовых знаний и умений в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом и формирование у студентов способности к логическому мышлению, анализу и восприятию информации, воспитание математической культуры, посредством обеспечения этапов формирования компетенций, предусмотренных ФГОС, в части представленных ниже знаний, умений и навыков.
1.2	
1.3	

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	
Цикл (раздел) ОП:	Б1.О
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:
2.1.1	Для освоения дисциплины обучающийся должен:
2.1.2	знать:
2.1.3	– основные методы геометрии, алгебры и начала анализа, изучаемые при получении среднего общего образования;
2.1.4	уметь:
2.1.5	– производить расчеты, пользуясь методами и средствами элементарной математики, и анализировать полученные результаты;
2.1.6	владеть:
2.1.7	– навыками, методами и приемами элементарной математики.
2.2	Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:
2.2.1	Механика и основы конструирования
2.2.2	Теоретическая и прикладная механика
2.2.3	Электроника в системах автоматизации
2.2.4	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности
2.2.5	Производственная практика
2.2.6	Подготовка к процедуре защиты и процедура защиты выпускной квалификационной работы
2.2.7	Преддипломная практика

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
ОПК-1: Применять естественнонаучные и общинженерные знания, методы математического анализа и моделирования в профессиональной деятельности;	
ОПК-1.1. Ведет исследования и разработки, выполняет проектирование и конструирование на основе современной естественнонаучной картины мира	
Знать	основы высшей математики, приемы построения математических моделей различных явлений и прикладных задач
Уметь	применять методы физико-математического анализа для решения прикладных задач, использовать адекватные методы математического моделирования и расчета
Владеть	методами применения основных методов физико-математического анализа и математической формализации для решения прикладных задач, использования математического моделирования в инженерной практике, анализа и интерпретирования его результатов
ОПК-1.2. Применяет методы математического анализа и моделирования для сравнения проектных решений и выбора оптимального решения	
Знать	приемы построения математических моделей различных явлений и прикладных задач
Уметь	применять методы физико-математического анализа для решения прикладных задач, использовать адекватные методы математического моделирования и расчета
Владеть	навыками применения основных методов физико-математического анализа и математической формализации для решения прикладных задач; навыками использования математического моделирования в инженерной практике, анализа и интерпретирования его результатов.

ОПК-6: Способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий;
ОПК-6.1. Применяет известные принципы, методы и средства для решения стандартных задач профессиональной деятельности
Знать основы высшей математики, приемы построения математических моделей различных явлений и прикладных задач
Уметь применять математические методы для решения практических задач
Владеть методами математической формализации для решения прикладных задач

В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен

3.1	Знать:
3.1.1	основы высшей математики, приемы построения математических моделей различных явлений и прикладных задач
3.2	Уметь:
3.2.1	применять методы физико-математического анализа для решения прикладных задач, использовать адекватные методы математического моделирования и расчета
3.3	Владеть:
3.3.1	навыками применения основных методов физико-математического анализа и математической формализации для решения прикладных задач, использования математического моделирования в инженерной практике, анализа и интерпретирования его результатов

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Форма контроля
	Раздел 1.					
1.1	Линейная алгебра /Тема/	1	0			
1.2	Линейная алгебра /Лек/	1	2	ОПК-1.1-3 ОПК-1.1-У ОПК-1.1-В ОПК-1.2-3 ОПК-1.2-У ОПК-1.2-В	Л1.4Л2.2Л3. 1 Э1 Э2 Э3	Проверка конспектов
1.3	Линейная алгебра /Пр/	1	2	ОПК-1.1-3 ОПК-1.1-У ОПК-1.1-В ОПК-1.2-3 ОПК-1.2-У ОПК-1.2-В	Л1.4Л2.2Л3. 1 Э1 Э2 Э3	КРз
1.4	Линейная алгебра /Ср/	1	23	ОПК-1.1-3 ОПК-1.1-У ОПК-1.1-В ОПК-1.2-3 ОПК-1.2-У ОПК-1.2-В ОПК-6.1-3 ОПК-6.1-У ОПК-6.1-В	Л1.4Л2.2Л3. 1 Э1 Э2 Э3	Проверка конспектов, КРз
	Раздел 2.					
2.1	Векторная алгебра и аналитическая геометрия /Тема/	1	0			
2.2	Векторная алгебра и аналитическая геометрия /Лек/	1	2	ОПК-1.1-3 ОПК-1.1-У ОПК-1.1-В ОПК-1.2-3 ОПК-1.2-У ОПК-1.2-В	Л1.4Л2.2Л3. 1 Э1 Э2 Э3	Проверка конспектов

2.3	Векторная алгебра и аналитическая геометрия /Пр/	1	2	ОПК-1.1-3 ОПК-1.1-У ОПК-1.1-В ОПК-1.2-3 ОПК-1.2-У ОПК-1.2-В	Л1.4Л2.2Л3. 1 Э1 Э2 Э3	Проверка конспектов, КРз
2.4	Векторная алгебра и аналитическая геометрия /Ср/	1	35	ОПК-1.1-3 ОПК-1.1-У ОПК-1.1-В ОПК-1.2-3 ОПК-1.2-У ОПК-1.2-В ОПК-6.1-3 ОПК-6.1-У ОПК-6.1-В	Л1.4Л2.2Л3. 1 Э1 Э2 Э3	Проверка конспектов, КРз
2.5	Контрольная работа /Крз/	1	5	ОПК-1.1-3 ОПК-1.1-У ОПК-1.1-В ОПК-1.2-3 ОПК-1.2-У ОПК-1.2-В ОПК-6.1-В ОПК-6.1-У ОПК-6.1-3	Л1.4Л2.2Л3. 1 Э1 Э2 Э3	
	Раздел 3.					
3.1	Введение в математический анализ /Тема/	1	0			
3.2	Введение в математический анализ /Лек/	1	2	ОПК-1.1-3 ОПК-1.1-У ОПК-1.1-В ОПК-1.2-3 ОПК-1.2-У ОПК-1.2-В	Л1.4Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3	Проверка конспектов
3.3	Введение в математический анализ /Пр/	1	2	ОПК-1.1-3 ОПК-1.1-У ОПК-1.1-В ОПК-1.2-3 ОПК-1.2-У ОПК-1.2-В	Л1.4Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3	Проверка конспектов, КРз
3.4	Введение в математический анализ /Ср/	1	40	ОПК-1.1-3 ОПК-1.1-У ОПК-1.1-В ОПК-1.2-3 ОПК-1.2-У ОПК-1.2-В ОПК-6.1-3 ОПК-6.1-У ОПК-6.1-В	Л1.4Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3	Проверка конспектов, КРз
	Раздел 4.					
4.1	Дифференциальное исчисление функций одной переменной /Тема/	1	0			
4.2	Дифференциальное исчисление функций одной переменной /Лек/	1	2	ОПК-1.1-3 ОПК-1.1-У ОПК-1.1-В ОПК-1.2-3 ОПК-1.2-У ОПК-1.2-В	Л1.4Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3	Проверка конспектов
4.3	Дифференциальное исчисление функций одной переменной /Пр/	1	2	ОПК-1.1-3 ОПК-1.1-У ОПК-1.1-В ОПК-1.2-3 ОПК-1.2-У ОПК-1.2-В	Л1.4Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3	КРз

4.4	Дифференциальное исчисление функций одной переменной /Ср/	1	30	ОПК-1.1-3 ОПК-1.1-У ОПК-1.1-В ОПК-1.2-3 ОПК-1.2-У ОПК-1.2-В ОПК-6.1-3 ОПК-6.1-У ОПК-6.1-В	Л1.4Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3	Проверка конспектов, КР3
	Раздел 5.					
5.1	Применение дифференциального исчисления для исследования функций и построения графиков /Тема/	1	0			
5.2	Применение дифференциального исчисления для исследования функций и построения графиков /Лек/	1	2	ОПК-1.1-3 ОПК-1.1-У ОПК-1.1-В ОПК-1.2-3 ОПК-1.2-У ОПК-1.2-В	Л1.4Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3	Проверка конспектов
5.3	Применение дифференциального исчисления для исследования функций и построения графиков /Пр/	1	2	ОПК-1.1-3 ОПК-1.1-У ОПК-1.1-В ОПК-1.2-3 ОПК-1.2-У ОПК-1.2-В	Л1.4Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3	КР3
5.4	Применение дифференциального исчисления для исследования функций и построения графиков /Ср/	1	30	ОПК-1.1-3 ОПК-1.1-У ОПК-1.1-В ОПК-1.2-3 ОПК-1.2-У ОПК-1.2-В ОПК-6.1-3 ОПК-6.1-У ОПК-6.1-В	Л1.4Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3	Проверка конспектов, КР3
5.5	Контрольная работа /Кр3/	1	5	ОПК-1.1-3 ОПК-1.1-У ОПК-1.1-В ОПК-1.2-3 ОПК-1.2-У ОПК-1.2-В ОПК-6.1-В ОПК-6.1-У ОПК-6.1-3	Э1 Э2 Э3	
	Раздел 6.					
6.1	Экзамены и консультации /Тема/	1	0			
6.2	Экзамены и консультации /Кнс/	1	2	ОПК-1.1-3 ОПК-1.1-У ОПК-1.1-В ОПК-1.2-3 ОПК-1.2-У ОПК-1.2-В	Л1.4Л2.2Л3. 1 Э1 Э2 Э3	
6.3	Экзамены и консультации /ИКР/	1	0,35	ОПК-1.1-В ОПК-1.1-У ОПК-1.1-3 ОПК-1.2-В ОПК-1.2-У ОПК-1.2-3	Л1.4Л2.2Л3. 1 Э1 Э2 Э3	

6.4	Экзамены и консультации /Экзамен/	1	8,65	ОПК-1.1-В ОПК-1.1-У ОПК-1.1-3 ОПК-1.2-В ОПК-1.2-У ОПК-1.2-3 ОПК-6.1-В ОПК-6.1-У ОПК-6.1-3	Л1.4Л2.2Л3. 1 Э1 Э2 Э3	
	Раздел 7.					
7.1	Неопределенный интеграл /Тема/	1	0			
7.2	Неопределенный интеграл /Лек/	1	2	ОПК-1.1-В ОПК-1.1-У ОПК-1.1-3 ОПК-1.2-В ОПК-1.2-У ОПК-1.2-3	Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.2 Э1 Э2 Э3	Проверка конспектов
7.3	Неопределенный интеграл /Пр/	1	2	ОПК-1.1-В ОПК-1.1-У ОПК-1.1-3 ОПК-1.2-В ОПК-1.2-У ОПК-1.2-3	Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.2 Э1 Э2 Э3	КР3
7.4	Неопределенный интеграл /Ср/	1	40	ОПК-1.1-3 ОПК-1.1-У ОПК-1.1-В ОПК-1.2-3 ОПК-1.2-У ОПК-1.2-В ОПК-6.1-3 ОПК-6.1-У ОПК-6.1-В	Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.2 Э1 Э2 Э3	Проверка конспектов, КР3
	Раздел 8.					
8.1	Определенный интеграл и его приложения /Тема/	1	0			
8.2	Определенный интеграл и его приложения /Лек/	1	2	ОПК-1.1-3 ОПК-1.1-У ОПК-1.1-В ОПК-1.2-3 ОПК-1.2-У ОПК-1.2-В	Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.2 Э1 Э2 Э3	Проверка конспектов
8.3	Определенный интеграл и его приложения /Пр/	1	2	ОПК-1.1-3 ОПК-1.1-У ОПК-1.1-В ОПК-1.2-3 ОПК-1.2-У ОПК-1.2-В	Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.2 Э1 Э2 Э3	КР3
8.4	Определенный интеграл и его приложения /Ср/	1	40	ОПК-1.1-3 ОПК-1.1-У ОПК-1.1-В ОПК-1.2-3 ОПК-1.2-У ОПК-1.2-В ОПК-6.1-3 ОПК-6.1-У ОПК-6.1-В	Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.2 Э1 Э2 Э3	Проверка конспектов, КР3
	Раздел 9.					
9.1	Конечномерные линейные пространства. Линейные операторы /Тема/	1	0			

9.2	Конечномерные линейные пространства. Линейные операторы /Лек/	1	2	ОПК-1.1-3 ОПК-1.1-У ОПК-1.1-В ОПК-1.2-3 ОПК-1.2-У ОПК-1.2-В	Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.2 Э1 Э2 Э3	Проверка конспектов
9.3	Конечномерные линейные пространства. Линейные операторы /Ср/	1	60	ОПК-1.1-3 ОПК-1.1-У ОПК-1.1-В ОПК-1.2-3 ОПК-1.2-У ОПК-1.2-В ОПК-6.1-3 ОПК-6.1-У ОПК-6.1-В	Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.2 Э1 Э2 Э3	КРз
9.4	Контрольная работа /Крз/	1	5	ОПК-1.1-3 ОПК-1.1-У ОПК-1.1-В ОПК-1.2-3 ОПК-1.2-У ОПК-1.2-В ОПК-6.1-В ОПК-6.1-У ОПК-6.1-3	Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.2 Э1 Э2 Э3	
	Раздел 10.					
10.1	Функции нескольких переменных /Тема/	1	0			
10.2	Функции нескольких переменных /Лек/	1	2	ОПК-1.1-3 ОПК-1.1-У ОПК-1.1-В ОПК-1.2-3 ОПК-1.2-У ОПК-1.2-В	Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.2 Э1 Э2 Э3	Проверка конспектов
10.3	Функции нескольких переменных /Пр/	1	2	ОПК-1.1-3 ОПК-1.1-У ОПК-1.1-В ОПК-1.2-3 ОПК-1.2-У ОПК-1.2-В	Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.2 Э1 Э2 Э3	Крз
10.4	Функции нескольких переменных /Ср/	1	50	ОПК-1.1-3 ОПК-1.1-У ОПК-1.1-В ОПК-1.2-3 ОПК-1.2-У ОПК-1.2-В ОПК-6.1-3 ОПК-6.1-У ОПК-6.1-В	Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.2 Э1 Э2 Э3	Проверка конспектов, КРз
	Раздел 11.					
11.1	Обыкновенные дифференциальные уравнения /Тема/	1	0			
11.2	Обыкновенные дифференциальные уравнения /Лек/	1	2	ОПК-1.1-3 ОПК-1.1-У ОПК-1.1-В ОПК-1.2-3 ОПК-1.2-У ОПК-1.2-В	Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.2 Э1 Э2 Э3	Проверка конспектов
11.3	Обыкновенные дифференциальные уравнения /Пр/	1	2	ОПК-1.1-3 ОПК-1.1-У ОПК-1.1-В ОПК-1.2-3 ОПК-1.2-У ОПК-1.2-В	Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.2 Э1 Э2 Э3	КРз

11.4	Обыкновенные дифференциальные уравнения /Ср/	1	58	ОПК-1.1-3 ОПК-1.1-У ОПК-1.1-В ОПК-1.2-3 ОПК-1.2-У ОПК-1.2-В ОПК-6.1-3 ОПК-6.1-У ОПК-6.1-В	Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.2 Э1 Э2 Э3	Проверка конспектов, КР3
	Раздел 12.					
12.1	Операционное исчисление /Тема/	1	0			
12.2	Операционное исчисление /Лек/	1	2	ОПК-1.1-3 ОПК-1.1-У ОПК-1.1-В ОПК-1.2-3 ОПК-1.2-У ОПК-1.2-В	Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.2 Э1 Э2 Э3	Проверка конспектов
12.3	Операционное исчисление /Пр/	1	2	ОПК-1.1-3 ОПК-1.1-У ОПК-1.1-В ОПК-1.2-3 ОПК-1.2-У ОПК-1.2-В	Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.2 Э1 Э2 Э3	КР3
12.4	Операционное исчисление /Ср/	1	50	ОПК-1.1-3 ОПК-1.1-У ОПК-1.1-В ОПК-1.2-3 ОПК-1.2-У ОПК-1.2-В ОПК-6.1-3 ОПК-6.1-У ОПК-6.1-В	Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.2 Э1 Э2 Э3	Проверка конспектов, КР3
12.5	Контрольная работа /Кр3/	1	5	ОПК-1.1-3 ОПК-1.1-У ОПК-1.1-В ОПК-1.2-3 ОПК-1.2-У ОПК-1.2-В ОПК-6.1-В ОПК-6.1-У ОПК-6.1-3	Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.2 Э1 Э2 Э3	
	Раздел 13.					
13.1	Экзамены и консультации /Тема/	1	0			
13.2	Экзамены и консультации /Кнс/	1	2	ОПК-1.1-3 ОПК-1.1-У ОПК-1.1-В ОПК-1.2-3 ОПК-1.2-У ОПК-1.2-В	Л1.1Л2.2Л3.2 Э1 Э2 Э3	
13.3	Экзамены и консультации /ИКР/	1	0,35	ОПК-1.1-3 ОПК-1.1-У ОПК-1.1-В ОПК-1.2-3 ОПК-1.2-У ОПК-1.2-В	Л1.1Л2.2Л3.2 Э1 Э2 Э3	

13.4	Экзамены и консультации /Экзамен/	1	8,65	ОПК-1.1-3 ОПК-1.1-У ОПК-1.1-В ОПК-1.2-3 ОПК-1.2-У ОПК-1.2-В ОПК-6.1-В ОПК-6.1-У ОПК-6.1-3	Л1.1Л2.2Л3. 2 Э1 Э2 Э3	
	Раздел 14.					
14.1	Числовые и функциональные ряды /Тема/	2	0			
14.2	Числовые и функциональные ряды /Лек/	2	2	ОПК-1.1-3 ОПК-1.1-У ОПК-1.1-В ОПК-1.2-3 ОПК-1.2-У ОПК-1.2-В	Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.5 Э1 Э2 Э3	Проверка конспектов
14.3	Числовые и функциональные ряды /Пр/	2	2	ОПК-1.1-3 ОПК-1.1-У ОПК-1.1-В ОПК-1.2-3 ОПК-1.2-У ОПК-1.2-В	Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.5 Э1 Э2 Э3	КР3
14.4	Числовые и функциональные ряды /Ср/	2	60	ОПК-1.1-3 ОПК-1.1-У ОПК-1.1-В ОПК-1.2-3 ОПК-1.2-У ОПК-1.2-В ОПК-6.1-3 ОПК-6.1-У ОПК-6.1-В	Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.5 Э1 Э2 Э3	Проверка конспектов, КР3
	Раздел 15.					
15.1	Элементы функционального анализа. Ряды Фурье и преобразование Фурье /Тема/	2	0			
15.2	Элементы функционального анализа. Ряды Фурье и преобразование Фурье /Лек/	2	2	ОПК-1.1-3 ОПК-1.1-У ОПК-1.1-В ОПК-1.2-3 ОПК-1.2-У ОПК-1.2-В	Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.5 Э1 Э2 Э3	Проверка конспектов
15.3	Элементы функционального анализа. Ряды Фурье и преобразование Фурье /Пр/	2	2	ОПК-1.1-3 ОПК-1.1-У ОПК-1.1-В ОПК-1.2-3 ОПК-1.2-У ОПК-1.2-В	Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.5 Э1 Э2 Э3	КР3
15.4	Элементы функционального анализа. Ряды Фурье и преобразование Фурье /Ср/	2	60	ОПК-1.1-3 ОПК-1.1-У ОПК-1.1-В ОПК-1.2-3 ОПК-1.2-У ОПК-1.2-В ОПК-6.1-3 ОПК-6.1-У ОПК-6.1-В	Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.5 Э1 Э2 Э3	Проверка конспектов, КР3
15.5	Контрольная работа /Кр3/	2	5	ОПК-1.1-3 ОПК-1.1-У ОПК-1.1-В ОПК-1.2-3 ОПК-1.2-У ОПК-1.2-В	Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.5 Э1 Э2 Э3	

	Раздел 16.					
16.1	Общая схема построения интегралов /Тема/	2	0			
16.2	Общая схема построения интегралов /Лек/	2	2	ОПК-1.1-3 ОПК-1.1-У ОПК-1.1-В ОПК-1.2-3 ОПК-1.2-У ОПК-1.2-В	Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.5 Э1 Э2 Э3	Проверка конспектов
16.3	Общая схема построения интегралов /Пр/	2	4	ОПК-1.1-3 ОПК-1.1-У ОПК-1.1-В ОПК-1.2-3 ОПК-1.2-У ОПК-1.2-В	Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.5 Э1 Э2 Э3	КР3
16.4	Общая схема построения интегралов /Ср/	2	70	ОПК-1.1-3 ОПК-1.1-У ОПК-1.1-В ОПК-1.2-3 ОПК-1.2-У ОПК-1.2-В ОПК-6.1-3 ОПК-6.1-У ОПК-6.1-В	Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.5 Э1 Э2 Э3	Проверка конспектов, КР3
16.5	Контрольная работа /КрЗ/	2	5	ОПК-1.1-3 ОПК-1.1-У ОПК-1.1-В ОПК-1.2-3 ОПК-1.2-У ОПК-1.2-В	Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.5 Э1 Э2 Э3	
	Раздел 17.					
17.1	Экзамены и консультации /Тема/	2	0			
17.2	Экзамены и консультации /Кнс/	2	2	ОПК-1.1-3 ОПК-1.1-У ОПК-1.1-В ОПК-1.2-3 ОПК-1.2-У ОПК-1.2-В	Л1.2Л2.2Л3. 5 Э1 Э2 Э3	
17.3	Экзамены и консультации /ИКР/	2	0,35	ОПК-1.1-3 ОПК-1.1-У ОПК-1.1-В ОПК-1.2-3 ОПК-1.2-У ОПК-1.2-В	Л1.2Л2.2Л3. 5 Э1 Э2 Э3	
17.4	Экзамены и консультации /Экзамен/	2	8,65	ОПК-1.1-3 ОПК-1.1-У ОПК-1.1-В ОПК-1.2-3 ОПК-1.2-У ОПК-1.2-В	Л1.2Л2.2Л3. 5 Э1 Э2 Э3	
	Раздел 18.					
18.1	Основы дискретной математики /Тема/	2	0			
18.2	Основы дискретной математики /Лек/	2	2	ОПК-1.1-3 ОПК-1.1-У ОПК-1.1-В ОПК-1.2-3 ОПК-1.2-У ОПК-1.2-В	Л1.3Л2.2 Л2.3Л3.4 Э1 Э2 Э3 Э4	Проверка конспектов

18.3	Основы дискретной математики /Пр/	2	2	ОПК-1.1-3 ОПК-1.1-У ОПК-1.1-В ОПК-1.2-3 ОПК-1.2-У ОПК-1.2-В	Л1.3Л2.2 Л2.3Л3.4 Э1 Э2 Э3 Э4	КРз
18.4	Основы дискретной математики /Ср/	2	45	ОПК-1.1-3 ОПК-1.1-У ОПК-1.1-В ОПК-1.2-3 ОПК-1.2-У ОПК-1.2-В ОПК-6.1-3 ОПК-6.1-У ОПК-6.1-В	Л1.3Л2.2 Л2.3Л3.4 Э1 Э2 Э3 Э4	Проверка конспектов, КРз
	Раздел 19.					
19.1	Теория функций комплексной переменной /Тема/	2	0			
19.2	Теория функций комплексной переменной /Лек/	2	2	ОПК-1.1-3 ОПК-1.1-У ОПК-1.1-В ОПК-1.2-3 ОПК-1.2-У ОПК-1.2-В	Л1.3 Л1.5Л2.2Л3. 3 Э1 Э2 Э3 Э4	Проверка конспектов
19.3	Теория функций комплексной переменной /Пр/	2	2	ОПК-1.1-3 ОПК-1.1-У ОПК-1.1-В ОПК-1.2-3 ОПК-1.2-У ОПК-1.2-В	Л1.3 Л1.5Л2.2Л3. 3 Э1 Э2 Э3 Э4	РГР
19.4	Теория функций комплексной переменной /Ср/	2	54	ОПК-1.1-3 ОПК-1.1-У ОПК-1.1-В ОПК-1.2-3 ОПК-1.2-У ОПК-1.2-В ОПК-6.1-3 ОПК-6.1-У ОПК-6.1-В	Л1.3 Л1.5Л2.2Л3. 3 Э1 Э2 Э3 Э4	Проверка конспектов, РГР
19.5	Контрольная работа /Крз/	2	5	ОПК-1.1-3 ОПК-1.1-У ОПК-1.1-В ОПК-1.2-3 ОПК-1.2-У ОПК-1.2-В	Л1.3 Л1.6Л2.2Л3. 3 Л3.6 Э1 Э2 Э3	
	Раздел 20.					
20.1	Теория вероятностей и элементы математической статистики /Тема/	2	0			
20.2	Теория вероятностей и элементы математической статистики /Лек/	2	2	ОПК-1.1-3 ОПК-1.1-У ОПК-1.1-В ОПК-1.2-3 ОПК-1.2-У ОПК-1.2-В	Л1.3 Л1.6Л2.2Л3. 3 Л3.6 Э1 Э2 Э3 Э4	Проверка конспектов
20.3	Теория вероятностей и элементы математической статистики /Пр/	2	2	ОПК-1.1-3 ОПК-1.1-У ОПК-1.1-В ОПК-1.2-3 ОПК-1.2-У ОПК-1.2-В	Л1.3 Л1.6Л2.2Л3. 3 Л3.6 Э1 Э2 Э3 Э4	КРз

20.4	Теория вероятностей и элементы математической статистики /Ср/	2	75	ОПК-1.1-3 ОПК-1.1-У ОПК-1.1-В ОПК-1.2-3 ОПК-1.2-У ОПК-1.2-В ОПК-6.1-3 ОПК-6.1-У ОПК-6.1-В	Л1.3 Л1.6Л2.2Л3. 3 Л3.6 Э1 Э2 Э3 Э4	Проверка конспектов, КР3
20.5	Контрольная работа /Кр3/	2	5	ОПК-1.1-3 ОПК-1.1-У ОПК-1.1-В ОПК-1.2-3 ОПК-1.2-У ОПК-1.2-В ОПК-6.1-В ОПК-6.1-У ОПК-6.1-3	Л1.3 Л1.6Л2.2Л3. 3 Л3.6 Э1 Э2 Э3 Э4	
	Раздел 21.					
21.1	Экзамены и консультации /Тема/	2	0			
21.2	Экзамены и консультации /Кнс/	2	2	ОПК-1.1-3 ОПК-1.1-У ОПК-1.1-В ОПК-1.2-3 ОПК-1.2-У ОПК-1.2-В	Л1.3 Л1.6Л2.2 Л2.3Л3.6 Э1 Э2 Э3 Э4	
21.3	Экзамены и консультации /ИКР/	2	0,35	ОПК-1.1-3 ОПК-1.1-У ОПК-1.1-В ОПК-1.2-3 ОПК-1.2-У ОПК-1.2-В	Л1.3 Л1.6Л2.2 Л2.3Л3.6 Э1 Э2 Э3 Э4	
21.4	Экзамены и консультации /Экзамен/	2	8,65	ОПК-1.1-3 ОПК-1.1-У ОПК-1.1-В ОПК-1.2-3 ОПК-1.2-У ОПК-1.2-В ОПК-6.1-В ОПК-6.1-У ОПК-6.1-3	Л1.3 Л1.6Л2.2 Л2.3Л3.6 Э1 Э2 Э3 Э4	

5. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Оценочные материалы приведены в приложении к рабочей программе 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
Л1.1	Бухенский К.В., Маслова Н.Н.	Краткий курс математики. Ч.2. : Учебное пособие	Рязань: РИЦ РГРТУ, 2013,	, https://elib.rsr.eu.ru/ebs/download/699
Л1.2	Бухенский К.В., Елкина Н.В., Маслова Н.Н.	Краткий курс математики. Ч.3 : Учебное пособие	Рязань: РИЦ РГРТУ, 2014,	, https://elib.rsr.eu.ru/ebs/download/1045

№	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Количество/название ЭБС
Л1.3	Бухенский К.В., Елкина Н.В., Маслова Н.Н.	Краткий курс математики. Ч.4 : Учебное пособие	Рязань: РИЦ РГРТУ, 2014,	, https://elibrsr.eu.ru/ebs/download/1613
Л1.4	Бухенский К.В., Маслова Н.Н.	Краткий курс математики. Ч.1 : Методические указания	Рязань: РИЦ РГРТУ, 2013,	, https://elibrsr.eu.ru/ebs/download/2128
Л1.5	Карасев И.П.	Теория функций комплексного переменного : Учеб. пособие	М.: Физматлит, 2008, 214с.	978-5-9221-0960-4, 1
Л1.6	Письменный Д.Т.	Конспект лекций по теории вероятностей, математической статистике и случайным процессам	М.: Айрис-Пресс, 2007, 288с.	978-5-8112-2707-5, 1

6.1.2. Дополнительная литература

№	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Количество/название ЭБС
Л2.1	Пискунов Н.С.	Дифференциальное и интегральное исчисления. В 2-х т. : Учеб. для вузов	М.: Интеграл-Пресс, 2005, 544с.	5-89602-013-9, 1
Л2.2	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
Л2.3	Поздняков С.Н., Рыбин С.В.	Дискретная математика : учеб. для вузов	М.: Академия, 2008, 448с.	978-5-7695-3105-7, 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://elibrsr.eu.ru/ebs/download/1207

№	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Количество/название ЭБС
ЛЗ.2	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
ЛЗ.3	Карасев И.П., Елкина Н.В., Крыгина С.С., Лукьянова Г.С., Чернецова Т.Н.	Теория функций комплексного переменного. Теория вероятностей: задачи для зачетов и экзаменов по математике (4-й семестр) : Методические указания	Рязань: РИЦ РГРТУ, 2008,	, https://elib.rsr.eu.ru/ebs/download/2236
ЛЗ.4	Тарасов В.В., Елкина Н.В.	Дискретная математика : учеб. пособие	Рязань, 2009, 92с.	, 1
ЛЗ.5	Бодрова И.В., Бухенский К.В., Гончарова Г.В., Дубовиков А.В., Елкина Н.В., Ильин М.Е., Кузнецов А.В., Лукьянова Г.С., Маслова Н.Н., Новиков А.И., Чернецова Т.Н., Яковлев М.К.	Расчетные задания по высшей математике (3-й семестр) : учеб. пособие	Рязань, 2012, 104с.	, 80
ЛЗ.6	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	Дистанционный учебный курс «Математика. Часть 1» [Электронный ресурс]: Система дистанционного обучения РГРТУ
Э2	Дистанционный учебный курс «Математика. Часть 2: Производные и их приложения, интегральное исчисление, функции нескольких переменных, дифференциальные уравнения» [Электронный ресурс]: Система дистанционного обучения РГРТУ
Э3	Дистанционный учебный курс «Математика. Часть 3» [Электронный ресурс]: Система дистанционного обучения РГРТУ
Э4	Дистанционный учебный курс «Математика. Часть 4» [Электронный ресурс]: Система дистанционного обучения РГРТУ

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
LibreOffice	Свободное ПО

6.3.2 Перечень информационных справочных систем

6.3.2.1	Система КонсультантПлюс http://www.consultant.ru
---------	---

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

1	448 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 (100 мест), мультимедийное оборудование, экран, компьютер, доска
2	301 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 (60 мест). Мультимедийное оборудование, компьютер. Аудиторная доска.

8. МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Методическое обеспечение дисциплины приведено в приложении к рабочей программе дисциплины "Математика".

Оператор ЭДО ООО "Компания "Тензор"

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

ПОДПИСАНО ЗАВЕДУЮЩИМ КАФЕДРЫ	ФГБОУ ВО "РГРТУ", РГРТУ , Бухенский Кирилл Валентинович, Заведующий кафедрой	18.07.23 09:40 (MSK)	Простая подпись
ПОДПИСАНО ЗАВЕДУЩИМ ВЫПУСКАЮЩЕЙ КАФЕДРЫ	ФГБОУ ВО "РГРТУ", РГРТУ , Ленков Михаил Владимирович, Декан ФАИТУ	18.07.23 13:02 (MSK)	Простая подпись
ПОДПИСАНО ПРОРЕКТОРОМ ПО УР	ФГБОУ ВО "РГРТУ", РГРТУ , Корячко Алексей Вячеславович, Проректор по учебной работе	17.08.23 10:57 (MSK)	Простая подпись