

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	38.05.01_23_00.plx 38.05.01 Экономическая безопасность
Квалификация	Экономист
Форма обучения	очная
Общая трудоемкость	15 ЗЕТ

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	1 (1.1)		2 (1.2)		3 (2.1)		Итого	
Неделя	16		16		16			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП	УП	РП	УП	РП
Лекции	16	16	32	32	32	32	80	80
Практические	32	32	32	32	32	32	96	96
Иная контактная работа	0,25	0,25	0,35	0,35	0,35	0,35	0,95	0,95
Консультирование перед экзаменом и практикой			2	2	2	2	4	4
Итого ауд.	48,25	48,25	66,35	66,35	66,35	66,35	180,95	180,95
Контактная работа	48,25	48,25	66,35	66,35	66,35	66,35	180,95	180,95
Сам. работа	31	31	66	66	75	75	172	172
Часы на контроль	8,75	8,75	53,65	53,65	44,65	44,65	107,05	107,05
Расчетно- графическое задание	20	20	30	30	30	30	80	80
Итого	108	108	216	216	216	216	540	540

г. Рязань

Программу составил(и):

ст. преп., Довжик Татьяна Владимировна

Рабочая программа дисциплины

Математика

разработана в соответствии с ФГОС ВО:

ФГОС ВО - специалитет по специальности 38.05.01 Экономическая безопасность (приказ Минобрнауки России от 14.04.2021 г. № 293)

составлена на основании учебного плана:

38.05.01 Экономическая безопасность

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	Задачи:
1.3	- обучение базовым математическим методам формирование практических навыков необходимых для решения экономических задач и моделирования устройств, процессов и явлений при поиске оптимальных решений;
1.4	- 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:
2.2	Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:
2.2.1	Подготовка к процедуре защиты и процедура защиты выпускной квалификационной работы

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
ОПК-1: Способен использовать знания и методы экономической науки, применять статистико-математический инструментарий, строить экономико-математические модели, необходимые для решения профессиональных задач, анализировать и интерпретировать полученные результаты.	
ОПК-1.1. Использует математический инструментарий для решения экономических задач с применением методов математического и корреляционно-регрессионного анализа	
Знать математический инструментарий для решения экономических задач. Уметь решать стандартные профессиональные задачи с применением естественнонаучных и общинженерных знаний, методов математического анализа и корреляционного и регрессионного анализов. Владеть методами теоретического и экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности	

В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен

3.1	Знать:
3.1.1	математический инструментарий для решения экономических задач.
3.2	Уметь:
3.2.1	решать стандартные профессиональные задачи с применением естественнонаучных и общинженерных знаний, методов математического анализа и корреляционного и регрессионного анализов.
3.3	Владеть:
3.3.1	методами теоретического и экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)						
Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Форма контроля
	Раздел 1. Комплексные числа					
1.1	Комплексные числа /Тема/	1	0			
1.2	Комплексные числа /Лек/	1	2	ОПК-1.1-3 ОПК-1.1-У ОПК-1.1-В	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3 Э6	Проверка конспектов

1.3	Различные формы записи комплексных чисел /Пр/	1	2	ОПК-1.1-3 ОПК-1.1-У ОПК-1.1-В	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3 Э6	РГР
1.4	Действия над комплексными числами /Пр/	1	2	ОПК-1.1-3 ОПК-1.1-В	Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э3	РГР
1.5	Различные формы записи комплексного числа /Ср/	1	1	ОПК-1.1-3 ОПК-1.1-У ОПК-1.1-В	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3 Э6	РГР
1.6	Арифметические действия над комплексными числами /Ср/	1	1	ОПК-1.1-3 ОПК-1.1-В	Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э3	РГР
1.7	Изображение комплексных чисел на плоскости /Ср/	1	1	ОПК-1.1-3 ОПК-1.1-В	Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э3	РГР
1.8	Решение уравнений на множестве комплексных чисел /Ср/	1	1	ОПК-1.1-3 ОПК-1.1-В	Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э3	РГР
1.9	Решение уравнений на множестве комплексных чисел /Ср/	1	1	ОПК-1.1-3 ОПК-1.1-В	Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э3	РГР
	Раздел 2. Линейная алгебра					
2.1	Линейная алгебра /Тема/	1	0			
2.2	Линейная алгебра. Матрицы. Действия над матрицами. Определители /Лек/	1	2	ОПК-1.1-3 ОПК-1.1-У ОПК-1.1-В	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3 Э6	Проверка конспектов

2.3	Решение СЛАУ /Лек/	1	2	ОПК-1.1-3 ОПК-1.1-В	Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э3	Проверка конспектов
2.4	Матрицы. Арифметические действия над матрицами /Пр/	1	2	ОПК-1.1-3 ОПК-1.1-У ОПК-1.1-В	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3 Э6	РГР
2.5	Определители. Действия с определителями /Пр/	1	2	ОПК-1.1-3 ОПК-1.1-В	Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э3	РГР
2.6	Нахождение обратной матрицы /Пр/	1	2	ОПК-1.1-3 ОПК-1.1-В	Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э3	РГР
2.7	Решение систем линейных уравнений методами Крамера и Гаусса. /Пр/	1	2	ОПК-1.1-3 ОПК-1.1-В	Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э3	РГР
2.8	Решение систем линейных уравнений методом обратной матрицы /Пр/	1	2	ОПК-1.1-3 ОПК-1.1-В	Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э3	РГР
2.9	Арифметические действия над матрицами /Ср/	1	1	ОПК-1.1-3 ОПК-1.1-У ОПК-1.1-В	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3 Э6	РГР
2.10	Вычисление определителя высших порядков /Ср/	1	1	ОПК-1.1-3 ОПК-1.1-В	Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э3	РГР
2.11	Вычисление определителей высших порядков /Ср/	1	1	ОПК-1.1-3 ОПК-1.1-В	Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э3	РГР

2.12	Применение элементов линейной алгебры в экономике /Ср/	1	1	ОПК-1.1-3 ОПК-1.1-В	Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э3	РГР
2.13	Применение элементов линейной алгебры в экономике /Ср/	1	1	ОПК-1.1-3 ОПК-1.1-В	Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э3	РГР
	Раздел 3. Векторная алгебра и аналитическая геометрия					
3.1	Векторная алгебра и аналитическая геометрия /Тема/	1	0			
3.2	Векторная алгебра /Лек/	1	2	ОПК-1.1-3 ОПК-1.1-У ОПК-1.1-В	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3 Э6	Проверка конспектов
3.3	Аналитическая геометрия /Лек/	1	2	ОПК-1.1-3 ОПК-1.1-В	Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э3	Проверка конспектов
3.4	Понятие вектора. /Пр/	1	2	ОПК-1.1-3 ОПК-1.1-У ОПК-1.1-В	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3 Э6	РГР
3.5	Различные действия над векторами /Пр/	1	2	ОПК-1.1-3 ОПК-1.1-В	Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э3	РГР
3.6	Разложение вектора по базису /Пр/	1	2	ОПК-1.1-3 ОПК-1.1-В	Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э3	РГР
3.7	Уравнение плоскости /Пр/	1	2	ОПК-1.1-3 ОПК-1.1-В	Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э3	РГР

3.8	Уравнение прямых на плоскости и в пространстве /Пр/	1	2	ОПК-1.1-3 ОПК-1.1-В	Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э3	РГР
3.9	Геометрическая интерпретация арифметических действий над векторами /Ср/	1	1	ОПК-1.1-3 ОПК-1.1-У ОПК-1.1-В	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3 Э6	РГР
3.10	Арифметические действия над векторами /Ср/	1	1	ОПК-1.1-3 ОПК-1.1-В	Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э3	РГР
3.11	Разложение вектора по базису /Ср/	1	1	ОПК-1.1-3 ОПК-1.1-В	Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э3	РГР
3.12	Общее уравнение плоскости /Ср/	1	1	ОПК-1.1-3 ОПК-1.1-В	Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э3	РГР
3.13	Уравнение плоскости в каноническом виде /Ср/	1	1	ОПК-1.1-3 ОПК-1.1-В	Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э3	РГР
3.14	Уравнение прямой на плоскости /Ср/	1	2	ОПК-1.1-3 ОПК-1.1-В	Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э3	РГР
3.15	Уравнение прямой в пространстве /Ср/	1	2	ОПК-1.1-3 ОПК-1.1-В	Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э3	РГР
3.16	Приложения векторной алгебры и аналитической геометрии в экономике /Ср/	1	2	ОПК-1.1-3 ОПК-1.1-В	Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э3	РГР
	Раздел 4. Введение в математический анализ					

4.1	Введение в математический анализ /Тема/	1	0			
4.2	Введение в математический анализ. Понятие предела числовой последовательности /Лек/	1	2	ОПК-1.1-3 ОПК-1.1-У ОПК-1.1-В	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3 Э6	Проверка конспектов
4.3	Понятие предела функции в бесконечности и в точке /Лек/	1	2	ОПК-1.1-3 ОПК-1.1-В	Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э3	Проверка конспектов
4.4	Первый и второй замечательные пределы /Лек/	1	2	ОПК-1.1-3 ОПК-1.1-В	Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э3	Проверка конспектов
4.5	Вычисление предела числовой последовательности /Пр/	1	2	ОПК-1.1-3 ОПК-1.1-У ОПК-1.1-В	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3 Э6	РГР
4.6	Вычисление предела функции в точке /Пр/	1	2	ОПК-1.1-3 ОПК-1.1-В	Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э3	РГР
4.7	Вычисление предела функции в бесконечности /Пр/	1	2	ОПК-1.1-3 ОПК-1.1-В	Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э3	РГР
4.8	Применение первого и второго замечательного предела /Пр/	1	2	ОПК-1.1-3 ОПК-1.1-В	Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э3	РГР
4.9	Предел числовой последовательности /Ср/	1	1	ОПК-1.1-3 ОПК-1.1-У ОПК-1.1-В	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3 Э6	РГР
4.10	Приложения числовой последовательности /Ср/	1	1	ОПК-1.1-3 ОПК-1.1-В	Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э3	РГР

4.11	Предел функции в точке /Ср/	1	1	ОПК-1.1-3 ОПК-1.1-В	Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э3	РГР
4.12	Приложения предела функции в точке /Ср/	1	1	ОПК-1.1-3 ОПК-1.1-В	Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э3	РГР
4.13	Предел функции в бесконечности /Ср/	1	1	ОПК-1.1-3 ОПК-1.1-В	Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э3	РГР
4.14	Приложения предела функции в бесконечности /Ср/	1	2	ОПК-1.1-3 ОПК-1.1-В	Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э3	РГР
4.15	Приложения пределов в экономике /Ср/	1	3	ОПК-1.1-3 ОПК-1.1-В	Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э3	РГР
	Раздел 5. Зачет					
5.1	Зачет /Тема/	1	0			
5.2	Зачет /ИКР/	1	0,25	ОПК-1.1-3 ОПК-1.1-У	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э6	Зачет
5.3	Подготовка к зачету /Зачёт/	1	8,75	ОПК-1.1-У	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э6	Подготовка к зачету
	Раздел 6. Расчетно-графическая работа					
6.1	Расчетно-графическая работа /Тема/	1	0			
6.2	Расчетно-графическая работа /ТР/	1	20	ОПК-1.1-3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1 Л3.2 Э6	ТР
	Раздел 7. Дифференциальное исчисление функций одной переменной					

7.1	Дифференциальное исчисление функций одной переменной /Тема/	2	0			
7.2	Понятие производной и дифференциала функции /Лек/	2	2	ОПК-1.1-3 ОПК-1.1-У ОПК-1.1-В	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3 Э6	Проверка конспектов
7.3	Правила дифференцирования /Лек/	2	2	ОПК-1.1-3 ОПК-1.1-В	Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э3	Проверка конспектов
7.4	Приложения дифференциального исчисления /Лек/	2	2	ОПК-1.1-3 ОПК-1.1-В	Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э3	Проверка конспектов
7.5	Свойства дифференциального исчисления /Пр/	2	2	ОПК-1.1-3 ОПК-1.1-У ОПК-1.1-В	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3 Э6	РГР
7.6	Применение правил дифференциального исчисления /Пр/	2	2	ОПК-1.1-3 ОПК-1.1-В	Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э3	РГР
7.7	Приложения дифференциального исчисления /Пр/	2	2	ОПК-1.1-3 ОПК-1.1-В	Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э3	РГР
7.8	Правила дифференцирования /Ср/	2	2	ОПК-1.1-3 ОПК-1.1-У ОПК-1.1-В	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3 Э6	РГР
7.9	Приложения правил дифференцирования в построении графиков функций /Ср/	2	2	ОПК-1.1-3 ОПК-1.1-В	Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э3	РГР
7.10	Приложения правил дифференциального исчисления в построении графиков /Ср/	2	2	ОПК-1.1-3 ОПК-1.1-В	Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э3	РГР

7.11	Дифференциалы высших порядков /Ср/	2	2	ОПК-1.1-3 ОПК-1.1-В	Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э3	РГР
7.12	Применение правил дифференцирования в экономике /Ср/	2	2	ОПК-1.1-3 ОПК-1.1-В	Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э3	РГР
7.13	Применение дифференциала в экономике /Ср/	2	2	ОПК-1.1-3 ОПК-1.1-В	Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э3	РГР
	Раздел 8. Интегральное исчисление функции одной вещественной переменной					
8.1	Интегральное исчисление функции одной вещественной переменной /Тема/	2	0			
8.2	Понятие первообразной и неопределённого интеграла /Лек/	2	2	ОПК-1.1-3 ОПК-1.1-У ОПК-1.1-В	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3 Э6	Проверка конспектов
8.3	Основные методы интегрирования /Лек/	2	2	ОПК-1.1-3 ОПК-1.1-В	Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э3	Проверка конспектов
8.4	Интегрирование некоторых классов функций. Интеграл Римана, свойства /Лек/	2	2	ОПК-1.1-3 ОПК-1.1-В	Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э3	Проверка конспектов
8.5	Несобственные интегралы. Приложения определённого интеграла /Лек/	2	2	ОПК-1.1-3 ОПК-1.1-В	Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э3	Проверка конспектов
8.6	Основные методы интегрального исчисления. Метод замены переменных /Пр/	2	2	ОПК-1.1-3 ОПК-1.1-У ОПК-1.1-В	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3 Э6	РГР

8.7	Интегрирование по частям /Пр/	2	2	ОПК-1.1-3 ОПК-1.1-В	Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э3	РГР
8.8	Интегрирование тригонометрических выражений /Пр/	2	2	ОПК-1.1-3 ОПК-1.1-В	Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э3	РГР
8.9	Интегрирование иррациональных выражений /Пр/	2	2	ОПК-1.1-3 ОПК-1.1-В	Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э3	РГР
8.10	Метод замены переменных /Ср/	2	2	ОПК-1.1-3 ОПК-1.1-У ОПК-1.1-В	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3 Э6	РГР
8.11	Метод интегрирования по частям /Ср/	2	2	ОПК-1.1-3 ОПК-1.1-В	Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э3	РГР
8.12	Интегрирование дробно - рациональных выражений /Ср/	2	2	ОПК-1.1-3 ОПК-1.1-В	Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э3	РГР
8.13	Интегрирование тригонометрических выражений /Ср/	2	2	ОПК-1.1-3 ОПК-1.1-В	Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э3	РГР
8.14	Несобственные интегралы /Ср/	2	1	ОПК-1.1-3 ОПК-1.1-В	Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э3	РГР
8.15	Приложения определенного интеграла в вычислении площадей и объемов /Ср/	2	2	ОПК-1.1-3 ОПК-1.1-В	Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э3	РГР

8.16	Приложения определённого интеграла в экономике /Ср/	2	1	ОПК-1.1-3 ОПК-1.1-В	Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э3	РГР
	Раздел 9. Функции нескольких переменных					
9.1	Функции нескольких переменных /Тема/	2	0			
9.2	Функции нескольких переменных. Определение и область значений, график. /Лек/	2	2	ОПК-1.1-3 ОПК-1.1-У ОПК-1.1-В	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3 Э6	Проверка конспектов
9.3	Приложения ФНП /Лек/	2	2	ОПК-1.1-3 ОПК-1.1-В	Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э3	Проверка конспектов
9.4	Функции нескольких переменных. Полное приращение и полный дифференциал ФНП /Пр/	2	2	ОПК-1.1-3 ОПК-1.1-У ОПК-1.1-В	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3 Э6	РГР
9.5	Дифференцируемость ФНП. Приложения полного дифференциала. /Пр/	2	2	ОПК-1.1-3 ОПК-1.1-В	Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э3	РГР
9.6	Необходимые и достаточные условия безусловного локального экстремума /Пр/	2	2	ОПК-1.1-3 ОПК-1.1-В	Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э3	РГР
9.7	Полное приращение ФНП /Ср/	2	1	ОПК-1.1-3 ОПК-1.1-У ОПК-1.1-В	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3 Э6	РГР
9.8	Полный дифференциал ФНП /Ср/	2	2	ОПК-1.1-3 ОПК-1.1-В	Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э3	РГР

9.9	Градиент функции /Ср/	2	1	ОПК-1.1-3 ОПК-1.1-В	Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э3	РГР
9.10	Производная по направлению /Ср/	2	1	ОПК-1.1-3 ОПК-1.1-В	Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э3	РГР
9.11	Экстремум ФНП /Ср/	2	2	ОПК-1.1-3 ОПК-1.1-В	Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э3	РГР
9.12	Приложения ФНП в экономике /Ср/	2	1	ОПК-1.1-3 ОПК-1.1-В	Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э3	РГР
	Раздел 10. Обыкновенные дифференциальные уравнения					
10.1	Обыкновенные дифференциальные уравнения /Тема/	2	0			
10.2	Понятие обыкновенных дифференциальных уравнений и задачи Коши /Лек/	2	2	ОПК-1.1-3 ОПК-1.1-У ОПК-1.1-В	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3 Э6	Проверка конспектов
10.3	Основные методы интегрирования обыкновенных дифференциальных уравнений различных порядков /Лек/	2	2	ОПК-1.1-3 ОПК-1.1-В	Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э3	Проверка конспектов
10.4	Линейные дифференциальные уравнения /Лек/	2	2	ОПК-1.1-3 ОПК-1.1-В	Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э3	Проверка конспектов
10.5	Уравнения с разделяющимися переменными /Пр/	2	2	ОПК-1.1-3 ОПК-1.1-У ОПК-1.1-В	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3 Э6	РГР

10.6	Основные методы интегрирования дифференциальных уравнений /Пр/	2	2	ОПК-1.1-3 ОПК-1.1-В	Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э3	РГР
10.7	Приложения дифференциальных уравнений /Пр/	2	2	ОПК-1.1-3 ОПК-1.1-В	Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э3	РГР
10.8	Уравнения с разделяющимися переменными /Ср/	2	2	ОПК-1.1-3 ОПК-1.1-У ОПК-1.1-В	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3 Э6	РГР
10.9	Основные методы интегрирования дифференциальных уравнений /Ср/	2	2	ОПК-1.1-3 ОПК-1.1-В	Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э3	РГР
10.10	Однородные дифференциальные уравнения /Ср/	2	2	ОПК-1.1-3 ОПК-1.1-В	Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э3	РГР
10.11	Линейные неоднородные дифференциальные уравнения /Ср/	2	2	ОПК-1.1-3 ОПК-1.1-В	Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э3	РГР
10.12	Дифференциальные уравнения высших порядков /Ср/	2	2	ОПК-1.1-3 ОПК-1.1-В	Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э3	РГР
10.13	Структура решения дифференциальных уравнений /Ср/	2	2	ОПК-1.1-3 ОПК-1.1-В	Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э3	РГР
10.14	Приложения дифференциальных уравнений /Ср/	2	2	ОПК-1.1-3 ОПК-1.1-В	Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э3	РГР

10.15	Приложения дифференциальных уравнений в экономике /Ср/	2	2	ОПК-1.1-3 ОПК-1.1-В	Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э3	РГР
10.16	Приложения дифференциальных уравнений в экономике /Ср/	2	2	ОПК-1.1-3 ОПК-1.1-В	Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э3	РГР
	Раздел 11. Числовые и функциональные ряды					
11.1	Числовые и функциональные ряды /Тема/	2	0			
11.2	Числовые ряды. Сумма ряда /Лек/	2	2	ОПК-1.1-3 ОПК-1.1-У ОПК-1.1-В	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3 Э6	Проверка конспектов
11.3	Признаки сходимости числовых рядов /Лек/	2	2	ОПК-1.1-3 ОПК-1.1-В	Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э3	Проверка конспектов
11.4	Функциональные и степенные ряды /Лек/	2	2	ОПК-1.1-3 ОПК-1.1-В	Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э3	Проверка конспектов
11.5	Признаки сходимости степенных рядов /Лек/	2	2	ОПК-1.1-3 ОПК-1.1-В	Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э3	Проверка конспектов
11.6	Числовые ряды. Сумма ряда /Пр/	2	2	ОПК-1.1-3 ОПК-1.1-В	Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э3	РГР
11.7	Признаки сходимости числовых рядов /Пр/	2	2	ОПК-1.1-3 ОПК-1.1-В	Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э3	РГР

11.8	Приложения рядов /Пр/	2	2	ОПК-1.1-3 ОПК-1.1-В	Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э3	РГР
11.9	Сумма ряда /Ср/	2	2	ОПК-1.1-3 ОПК-1.1-У ОПК-1.1-В	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3 Э6	РГР
11.10	Признаки сходимости числовых рядов /Ср/	2	4	ОПК-1.1-3 ОПК-1.1-В	Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э3	РГР
11.11	Признаки сходимости степенных рядов /Ср/	2	3	ОПК-1.1-3 ОПК-1.1-В	Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э3	РГР
11.12	Приложения рядов в приближённых вычислениях /Ср/	2	3	ОПК-1.1-3 ОПК-1.1-В	Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э3	РГР
11.13	Приложения рядов в экономике /Ср/	2	4	ОПК-1.1-3 ОПК-1.1-В	Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3 Э6	РГР
	Раздел 12. Экзамен					
12.1	Экзамен /Тема/	2	0			
12.2	Экзамен /ИКР/	2	0,35	ОПК-1.1-3 ОПК-1.1-У	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э6	Экзамен
12.3	консультация /Кнс/	2	2			консультация
12.4	Подготовка к экзамену /Экзамен/	2	53,65	ОПК-1.1-У	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э6	Подготовка к экзамену
	Раздел 13. Расчетно-графическая работа					
13.1	Расчетно-графическая работа /Тема/	2	0			

13.2	Расчетно-графическая работа /ТР/	2	30	ОПК-1.1-3 ОПК-1.1-У	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э6	РГР
	Раздел 14. Случайные события					
14.1	Случайные события /Тема/	3	0			
14.2	Случайные события /Лек/	3	2	ОПК-1.1-3 ОПК-1.1-У ОПК-1.1-В	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3 Э5 Э6	Проверка конспектов
14.3	Случайные события и их вероятности /Лек/	3	2	ОПК-1.1-3 ОПК-1.1-У ОПК-1.1-В	Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3	Проверка конспектов
14.4	Случайные события /Пр/	3	2	ОПК-1.1-3 ОПК-1.1-У ОПК-1.1-В	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3 Э5 Э6	РГР
14.5	Случайные события их вероятности /Ср/	3	4	ОПК-1.1-3 ОПК-1.1-У ОПК-1.1-В	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3 Э5 Э6	РГР
14.6	Вероятности случайных величин /Ср/	3	4	ОПК-1.1-3 ОПК-1.1-В	Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э3	РГР
14.7	Случайные события в экономике /Ср/	3	4	ОПК-1.1-3 ОПК-1.1-В	Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э3	РГР
14.8	Случайные события в статистике /Ср/	3	4	ОПК-1.1-3 ОПК-1.1-В	Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э3	РГР

14.9	Случайные события в общественной жизни /Ср/	3	4	ОПК-1.1-3 ОПК-1.1-В	Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э3	РГР
	Раздел 15. Случайные величины					
15.1	Случайные величины /Тема/	3	0			
15.2	Понятие случайных величин /Лек/	3	2	ОПК-1.1-3 ОПК-1.1-У ОПК-1.1-В	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3 Э5 Э6	Проверка конспектов
15.3	Случайные величины и их числовые характеристики /Лек/	3	2	ОПК-1.1-3 ОПК-1.1-В	Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э3	Проверка конспектов
15.4	Распределение Пуассона /Лек/	3	2	ОПК-1.1-3 ОПК-1.1-В	Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э3	Проверка конспектов
15.5	Биноминальное распределение /Лек/	3	2	ОПК-1.1-3 ОПК-1.1-В	Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э3	Проверка конспектов
15.6	Непрерывные и дискретные случайные величины /Лек/	3	2	ОПК-1.1-3 ОПК-1.1-В	Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э3	Проверка конспектов
15.7	Случайные величины и их числовые характеристики /Пр/	3	2	ОПК-1.1-3 ОПК-1.1-У ОПК-1.1-В	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3 Э5 Э6	РГР
15.8	Распределение Пуассона /Пр/	3	2	ОПК-1.1-3 ОПК-1.1-В	Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э3	РГР

15.9	Биноминальное распределение /Пр/	3	2	ОПК-1.1-3 ОПК-1.1-В	Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э3	РГР
15.10	Нормальное распределение /Пр/	3	2	ОПК-1.1-3 ОПК-1.1-В	Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э3	РГР
15.11	Непрерывные случайные величины /Пр/	3	2	ОПК-1.1-3 ОПК-1.1-В	Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э3	РГР
15.12	Дискретные случайные величины /Пр/	3	2	ОПК-1.1-3 ОПК-1.1-В	Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э3	РГР
15.13	Дискретные случайные величины /Пр/	3	2	ОПК-1.1-3 ОПК-1.1-В	Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э3	РГР
15.14	Числовые характеристики /Ср/	3	3	ОПК-1.1-3 ОПК-1.1-У ОПК-1.1-В	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3 Э5 Э6	РГР
15.15	Распределение Пуассона /Ср/	3	3	ОПК-1.1-3 ОПК-1.1-В	Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э3	РГР
15.16	Биноминальное распределение /Ср/	3	3	ОПК-1.1-3 ОПК-1.1-В	Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э3	РГР
15.17	Нормальное распределение /Ср/	3	3	ОПК-1.1-3 ОПК-1.1-В	Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э3	РГР

15.18	Непрерывные случайные величины /Ср/	3	3	ОПК-1.1-3 ОПК-1.1-В	Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э3	РГР
15.19	Случайные величины в экономике /Ср/	3	3	ОПК-1.1-3 ОПК-1.1-В	Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э3	РГР
	Раздел 16. Элементы математической статистики					
16.1	Элементы математической статистики /Тема/	3	0			
16.2	Задачи математической статистики. Математическая статистика и её роль в экономике /Лек/	3	2	ОПК-1.1-3 ОПК-1.1-У ОПК-1.1-В	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3 Э5 Э6	Проверка конспектов
16.3	Основные законы статистического распределения /Лек/	3	2	ОПК-1.1-3 ОПК-1.1-В	Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э3	Проверка конспектов
16.4	Выборка. Оценивание параметров распределения /Лек/	3	2	ОПК-1.1-3 ОПК-1.1-В	Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э3	Проверка конспектов
16.5	Проверка статистических гипотез /Лек/	3	2	ОПК-1.1-3 ОПК-1.1-В	Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э3	Проверка конспектов
16.6	Основные законы статистического распределения /Пр/	3	2	ОПК-1.1-3 ОПК-1.1-У ОПК-1.1-В	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3 Э5 Э6	РГР
16.7	Оценивание параметров распределения /Пр/	3	2	ОПК-1.1-3 ОПК-1.1-В	Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э3	РГР

16.8	Проверка статистических гипотез /Пр/	3	2	ОПК-1.1-3 ОПК-1.1-В	Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э3	РГР
16.9	Проверка статистических гипотез /Пр/	3	2	ОПК-1.1-3 ОПК-1.1-В	Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э3	РГР
16.10	Основные законы статистического распределения /Ср/	3	3	ОПК-1.1-3 ОПК-1.1-У ОПК-1.1-В	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3 Э5 Э6	РГР
16.11	Оценивание параметров распределения /Ср/	3	4	ОПК-1.1-3 ОПК-1.1-В	Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э3	РГР
16.12	Проверка статистических гипотез /Ср/	3	4	ОПК-1.1-3 ОПК-1.1-В	Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э3	РГР
16.13	Приложения статистических гипотез в экономике /Ср/	3	3	ОПК-1.1-3 ОПК-1.1-В	Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э3	РГР
	Раздел 17. Элементы корреляционного и регрессионного анализов					
17.1	Элементы корреляционного и регрессионного анализов /Тема/	3	0			
17.2	Элементы корреляционного и регрессионного анализа /Лек/	3	2	ОПК-1.1-3 ОПК-1.1-У ОПК-1.1-В	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3 Э5 Э6	Проверка конспектов
17.3	Коэффициент корреляции. Метод наименьших квадратов /Лек/	3	2	ОПК-1.1-3 ОПК-1.1-В	Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э3	Проверка конспектов

17.4	Парный корреляционный анализ /Лек/	3	2	ОПК-1.1-3 ОПК-1.1-В	Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э3	Проверка конспектов
17.5	Корреляционный анализ в статистике /Лек/	3	2	ОПК-1.1-3 ОПК-1.1-В	Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э3	Проверка конспектов
17.6	Приложения корреляционного анализа в экономике /Лек/	3	2	ОПК-1.1-3 ОПК-1.1-В	Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э3	Проверка конспектов
17.7	Коэффициент корреляции. Метод наименьших квадратов /Пр/	3	2	ОПК-1.1-3 ОПК-1.1-У ОПК-1.1-В	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3 Э5 Э6	РГР
17.8	Метод наименьших квадратов /Пр/	3	2	ОПК-1.1-3 ОПК-1.1-В	Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э3	РГР
17.9	Применение корреляционного анализа в экономике /Пр/	3	2	ОПК-1.1-3 ОПК-1.1-В	Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э3	РГР
17.10	Парный корреляционный анализ /Пр/	3	2	ОПК-1.1-3 ОПК-1.1-В	Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э3	РГР
17.11	Элементы корреляционного анализа /Ср/	3	5	ОПК-1.1-3 ОПК-1.1-У ОПК-1.1-В	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3 Э5 Э6	РГР
17.12	Метод наименьших квадратов /Ср/	3	5	ОПК-1.1-3 ОПК-1.1-В	Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э3	РГР

17.13	Регрессионный анализ /Ср/	3	5	ОПК-1.1-3 ОПК-1.1-В	Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э3	РГР
17.14	Парный корреляционный анализ /Ср/	3	5	ОПК-1.1-3 ОПК-1.1-В	Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э3	РГР
17.15	Применение корреляционного анализа в экономике /Ср/	3	3	ОПК-1.1-3 ОПК-1.1-В	Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э3	РГР
	Раздел 18. Экзамен					
18.1	Экзамен /Тема/	3	0			
18.2	Экзамен /ИКР/	3	0,35	ОПК-1.1-3 ОПК-1.1-У	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э6	Экзамен
18.3	консультация /Кнс/	3	2	ОПК-1.1-У	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э6	консультация
18.4	Подготовка к экзамену /Экзамен/	3	44,65	ОПК-1.1-У	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э6	Подготовка к экзамену
	Раздел 19. Расчетно-графическая работа					
19.1	Расчетно-графическая работа /Тема/	3	0			
19.2	Расчетно-графическая работа /ТР/	3	30	ОПК-1.1-У	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.4 Л2.5Л3.1 Л3.2 Э6	

5. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Оценочные материалы приведены в приложении к рабочей программе дисциплины (см. документ "Оценочные материалы по дисциплине Б1.2.Б.01 «МАТЕМАТИКА» (Направление подготовки 38.05.01 Экономическая безопасность)

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	Кремер Н. Ш., Путко Б. А., Тришин И. М., Фридман М. Н., Кремер Н. Ш.	Высшая математика для экономистов : учебник для студентов вузов, обучающихся по экономическим специальностям	Москва: ЮНИТИ-ДАНА, 2017, 481 с.	978-5-238-00991-9, http://www.iprbookshop.ru/74953.html
Л1.2	Жуковская Т. В., Молоканова Е. А., Урусов А. И.	Высшая математика в примерах и задачах. В 2 частях. Ч.1 : учебное пособие	Тамбов: Тамбовский государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2017, 129 с.	978-5-8265-1710-9, http://www.iprbookshop.ru/85954.html
Л1.3	Первадчук В. П., Трегубова С. Н., Шумкова Д. Б.	Высшая математика для экономистов : учебное пособие	Пермь: ПНИПУ, 2007, 450 с.	978-5-88151-850-9, https://e.lanbook.com/book/160853

6.1.2. Дополнительная литература

№	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Количество/название ЭБС
Л2.1	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
Л2.2	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
Л2.3	Лукиянова 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
Л2.4	Бухенский К.В.	Опорные конспекты по высшей математике. Ч.1 : Учебное пособие	Рязань: РИЦ РГРТУ, 2010,	, https://elib.rsr.eu.ru/ebs/download/1608
Л2.5	Бухенский К.В., Елкина Н.В., Маслова Н.Н.	Краткий курс математики. Ч.4 : Учебное пособие	Рязань: РИЦ РГРТУ, 2014,	, https://elib.rsr.eu.ru/ebs/download/1613

6.1.3. Методические разработки

№	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Количество/название ЭБС
Л3.1	Бухенский К.В., Елкина Н.В., Лукиянова Г.С.	Опорные конспекты по высшей математике. Ч.3 : Учебное пособие	Рязань: РИЦ РГРТУ, 2011,	, https://elib.rsr.eu.ru/ebs/download/1017

№	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Количество/название ЭБС
ЛЗ.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., Лукиянова 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
ЛЗ.3	Ильин М.Е., Сюсюкалов А.И., Чемезов О.Н., Карасев И.П., Лукиянова 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

6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

Э1	Дистанционный учебный курс «Математика. Часть 1»
Э2	Кафедра Высшей математики РГРТУ: официальный сайт
Э3	Дистанционный учебный курс «Математика. Часть 2
Э4	Электронно-библиотечная система «IPRbooks»
Э5	Дистанционный учебный курс «Теория вероятностей и математическая статистика. Случайные величины»
Э6	Единое окно доступа к образовательным ресурсам

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
OpenOffice	Свободное ПО
Операционная система Windows XP	Microsoft Imagine, номер подписки 700102019, бессрочно
Kaspersky Endpoint Security	Коммерческая лицензия
Mozilla Firefox	Свободное ПО
Справочно-правовая система «КонсультантПлюс»	Коммерческая лицензия

6.3.2 Перечень информационных справочных систем

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

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

1	415 лабораторный корпус. Помещение для самостоятельной работы Специализированная мебель (56 посадочных мест), магнитно-маркерная доска, экран. Мультимедийный проектор (NEC) ПК: Intel Pentium /8Gb – 1 шт Возможность подключения к сети Интернет и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду РГРТУ
2	501 лабораторный корпус. Учебная аудитория для проведения учебных занятий Специализированная мебель (37 посадочных мест) ПК: Intel Celeron CPVJ1800 – 25 шт. Возможность подключения к сети Интернет и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду РГРТУ
3	465 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), мультимедиа проектор, экран, компьютер, доска.

8. МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Методическое обеспечение дисциплины приведено в приложении к рабочей программе дисциплины (см. документ "Методические указания дисциплины Б1.2.Б.01 «МАТЕМАТИКА» Направление подготовки 38.05.01 Экономическая безопасность)

Оператор ЭДО ООО "Компания "Тензор"

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

ПОДПИСАНО
ЗАВЕДУЮЩИМ
КАФЕДРЫ

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

13.09.23 09:39 (MSK)

Простая подпись

ПОДПИСАНО
ЗАВЕДУЮЩИМ
ВЫПУСКАЮЩЕЙ
КАФЕДРЫ

ФГБОУ ВО "РГРТУ", РГРТУ, Чеглакова Светлана
Григорьевна, Заведующий кафедрой ЭБАиУ

14.09.23 11:02 (MSK)

Простая подпись

ПОДПИСАНО
ПРОРЕКТОРОМ ПО УР

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

14.09.23 11:20 (MSK)

Простая подпись