

**Частное образовательное учреждение высшего образования  
"Ростовский институт защиты предпринимателя"**

(г. Ростов-на-Дону)

УТВЕРЖДАЮ

Ректор  
Паршина А.А.

## Математика

### рабочая программа дисциплины (модуля)

Учебный план	43.03.02_2022_ОФО.plx 43.03.02 Туризм		
Квалификация	<b>бакалавр</b>		
Форма обучения	<b>очная</b>		
Общая трудоемкость	<b>14 ЗЕТ</b>		
Часов по учебному плану	504	Виды контроля в семестрах:	
в том числе:		экзамены 1, 2	
аудиторные занятия	128		
самостоятельная работа	295		
контактная работа во время промежуточной аттестации (ИКР)	4,4		
часов на контроль	76,6		

#### Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	1 (1.1)		2 (1.2)		Итого	
	уп	рп	уп	рп	уп	рп
Неделя	17 1/6		17 1/6			
Вид занятий	уп	рп	уп	рп	уп	рп
Лекции	32	32	32	32	64	64
Практические	32	32	32	32	64	64
Иная контактная работа	2,2	2,2	2,2	2,2	4,4	4,4
Итого ауд.	64	64	64	64	128	128
Контактная работа	66,2	66,2	66,2	66,2	132,4	132,4
Сам. работа	143	143	152	152	295	295
Часы на контроль	42,8	42,8	33,8	33,8	76,6	76,6
Итого	252	252	252	252	504	504

Программу составил(и):  
д.т.н., Проф., Молотникова А.А.

Рецензент(ы):  
к.фил.н., Доцент, Дашекова О.В.

Рабочая программа дисциплины

**Математика**

разработана в соответствии с ФГОС ВО:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 43.03.02 Туризм (приказ Минобрнауки России от 08.06.2017 г. № 516)

составлена на основании учебного плана:

43.03.02 Туризм

утвержденного учёным советом вуза от 30.06.2022 протокол № 26.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

**Гуманитарные и социально-экономические дисциплины**

Протокол от 31.05.2022 г. № 10

Зав. Кафедрой Гайломазова Е.С.

**1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

1.1	– освоение основных понятий, определений, теорем и методов, формирующих общую математическую подготовку и развивающих абстрактное, логическое и творческое мышление;
1.2	– умение слушателями самостоятельно изучать учебную и научную литературу, содержащую математические факты и результаты;
1.3	– создание теоретической основы для успешного изучения дисциплин, использующих математику.

**2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

Цикл (раздел) ОП:	Б1.О
<b>2.1</b>	<b>Требования к предварительной подготовке обучающегося:</b>
<b>2.2</b>	<b>Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:</b>
2.2.1	Экономика туристской индустрии
2.2.2	Организационно-управленческая практика
2.2.3	Социально-экономическая статистика
2.2.4	Бухгалтерский учет в туристской индустрии
2.2.5	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
2.2.6	Преддипломная практика

**3. ФОРМИРУЕМЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ И ИНДИКАТОРЫ ИХ ДОСТИЖЕНИЯ**

**В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен:**

**3.1 Знать**

основные математические понятия, категории, методы, применяемые с использованием информационных технологий в обработке и интерпретации с использованием данных, необходимых для осуществления проектной деятельности в туризме

**3.2 Уметь**

применять математические методы в процессе сбора, обработки и анализа информации с использованием локальных и глобальных сетей ЭВМ, обрабатывать и интерпретировать с использованием базовых знаний математики и информатики данные, необходимые для осуществления проектной деятельности в туризме

**3.3 Владеть**

навыками применения математических методов для сбора, обработки, систематизации и анализа информации о состоянии и

**ОПК-5: Способен принимать экономически обоснованные решения, обеспечивать экономическую эффективность организаций избранной сферы профессиональной деятельности**

**ОПК-5.1: Принимает экономически обоснованные решения**

Частично знает как принимать экономически обоснованные решения

В большинстве случаев знает принятие экономически обоснованных решений

Уверенно и свободно знает принятие экономически обоснованных решений

Частично умеет принимать экономически обоснованные решения

В большинстве случаев умеет принимать экономически обоснованные решения

Уверенно и свободно умеет принимать экономически обоснованные решения

Частично владеет принятием экономических обоснованных решений

В большинстве случаев владеет принятием экономических обоснованных решений

Уверенно и свободно владеет принятием экономических обоснованных решений

**4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература и эл. ресурсы	Инте ракт.	Примечание
	<b>Раздел 1.</b>						
1.1	Элементы теории множеств. Функция одной переменной /Тема/	1	0				
1.2	/Лек/	1	2,6	ОПК-5.1	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2		

1.3	/Пр/	1	2,6	ОПК-5.1	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2		
1.4	/Ср/	1	12	ОПК-5.1	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2		
1.5	Предел функций /Тема/	1	0				
1.6	/Лек/	1	2,6	ОПК-5.1	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2		
1.7	/Пр/	1	2,6	ОПК-5.1	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2		
1.8	/Ср/	1	12	ОПК-5.1	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2		
1.9	Непрерывность функций /Тема/	1	0				
1.10	/Лек/	1	2,6	ОПК-5.1	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2		
1.11	/Пр/	1	2,6	ОПК-5.1	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2		
1.12	/Ср/	1	12	ОПК-5.1	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2		
1.13	Производная функция /Тема/	1	0				
1.14	/Лек/	1	2,6	ОПК-5.1	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2		
1.15	/Пр/	1	2,6	ОПК-5.1	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2		
1.16	/Ср/	1	12	ОПК-5.1	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2		
1.17	Дифференциал функции /Тема/	1	0				
1.18	/Лек/	1	2,6	ОПК-5.1	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2		
1.19	/Пр/	1	2,6	ОПК-5.1	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2		
1.20	/Ср/	1	12	ОПК-5.1	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2		
1.21	Приложения производной /Тема/	1	0				
1.22	/Лек/	1	2,6	ОПК-5.1	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2		
1.23	/Пр/	1	2,6	ОПК-5.1	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2		
1.24	/Ср/	1	12	ОПК-5.1	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2		
1.25	Понятие функции многих переменных /Тема/	1	0				
1.26	/Лек/	1	2,6	ОПК-5.1	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2		

1.27	/Пр/	1	2,6	ОПК-5.1	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2		
1.28	/Ср/	1	12	ОПК-5.1	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2		
1.29	Неопределённый интеграл и его свойства /Тема/	1	0				
1.30	/Лек/	1	2,6	ОПК-5.1	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2		
1.31	/Пр/	1	2,6	ОПК-5.1	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2		
1.32	/Ср/	1	12	ОПК-5.1	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2		
1.33	Элементы теории множеств. Функция одной переменной /Тема/	1	0				
1.34	/Лек/	1	2,6	ОПК-5.1	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2		
1.35	/Пр/	1	2,6	ОПК-5.1	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2		
1.36	/Ср/	1	12	ОПК-5.1	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2		
1.37	Определённый интеграл /Тема/	1	0				
1.38	/Лек/	1	2,6	ОПК-5.1	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2		
1.39	/Пр/	1	2,6	ОПК-5.1	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2		
1.40	/Ср/	1	12	ОПК-5.1	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2		
1.41	Дифференциальные уравнения /Тема/	1	0				
1.42	/Лек/	1	3	ОПК-5.1	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2		
1.43	/Пр/	1	3	ОПК-5.1	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2		
1.44	/Ср/	1	12	ОПК-5.1	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2		
1.45	Векторы /Тема/	1	0				
1.46	/Лек/	1	3	ОПК-5.1	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2		
1.47	/Пр/	1	3	ОПК-5.1	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2		
1.48	/Ср/	1	11	ОПК-5.1	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2		
1.49	/ИКР/	1	2,2	ОПК-5.1	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2		

1.50	/Экзамен/	1	42,8	ОПК-5.1	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2		
1.51	Матрицы и действия над ними /Тема/	2	0				
1.52	/Лек/	2	2,6	ОПК-5.1	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2		
1.53	/Пр/	2	2,6	ОПК-5.1	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2		
1.54	/Ср/	2	12,5	ОПК-5.1	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2		
1.55	Определители и их свойства /Тема/	2	0				
1.56	/Лек/	2	2,6	ОПК-5.1	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2		
1.57	/Пр/	2	2,6	ОПК-5.1	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2		
1.58	/Ср/	2	12,5	ОПК-5.1	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2		
1.59	Решение систем линейных уравнений /Тема/	2	0				
1.60	/Лек/	2	2,6	ОПК-5.1	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2		
1.61	/Пр/	2	2,6	ОПК-5.1	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2		
1.62	/Ср/	2	12,5	ОПК-5.1	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2		
1.63	Комплексные числа и действия над ними /Тема/	2	0				
1.64	/Лек/	2	2,6	ОПК-5.1	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2		
1.65	/Пр/	2	2,6	ОПК-5.1	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2		
1.66	/Ср/	2	12,5	ОПК-5.1	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2		
1.67	Прямая линия, различные способы задания /Тема/	2	0				
1.68	/Лек/	2	2,6	ОПК-5.1	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2		
1.69	/Пр/	2	2,6	ОПК-5.1	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2		
1.70	/Ср/	2	12,5	ОПК-5.1	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2		
1.71	Угол между двумя прямыми. Расстояние от точки до прямой /Тема/	2	0				
1.72	/Лек/	2	2,6	ОПК-5.1	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2		

1.73	/Пр/	2	2,6	ОПК-5.1	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2		
1.74	/Ср/	2	12,5	ОПК-5.1	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2		
1.75	Случайные события, виды событий, алгебра событий /Тема/	2	0				
1.76	/Лек/	2	2,6	ОПК-5.1	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2		
1.77	/Пр/	2	2,6	ОПК-5.1	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2		
1.78	/Ср/	2	12,5	ОПК-5.1	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2		
1.79	Основные теоремы теории вероятностей /Тема/	2	0				
1.80	/Лек/	2	2,6	ОПК-5.1	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2		
1.81	/Пр/	2	2,6	ОПК-5.1	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2		
1.82	/Ср/	2	12,5	ОПК-5.1	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2		
1.83	Случайные величины, виды случайных величин, способы задания /Тема/	2	0				
1.84	/Лек/	2	2,6	ОПК-5.1	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2		
1.85	/Пр/	2	2,6	ОПК-5.1	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2		
1.86	/Ср/	2	12,5	ОПК-5.1	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2		
1.87	Интегральная и дифференциальная функции распределения, числовые характеристики случайных величин /Тема/	2	0				
1.88	/Лек/	2	2,6	ОПК-5.1	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2		
1.89	/Пр/	2	2,6	ОПК-5.1	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2		
1.90	/Ср/	2	12,5	ОПК-5.1	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2		
1.91	Генеральная совокупность и случайная выборка. Статистические оценки параметров распределения /Тема/	2	0				
1.92	/Лек/	2	3	ОПК-5.1	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2		
1.93	/Пр/	2	3	ОПК-5.1	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2		
1.94	/Ср/	2	12,5	ОПК-5.1	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2		

1.95	Корреляция и регрессия /Тема/	2	0				
1.96	/Лек/	2	3	ОПК-5.1	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2		
1.97	/Пр/	2	3	ОПК-5.1	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2		
1.98	/Ср/	2	14,5	ОПК-5.1	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2		
1.99	/ИКР/	2	2,2	ОПК-5.1	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2		
1.100	/Экзамен/	2	33,8	ОПК-5.1	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2		

## 5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

### 5.1. Контрольные вопросы и задания

Типовые контрольные задания и иные материалы, необходимые для оценки умений:

1. Функция называется бесконечно малой в точке , если:

- 1.1.
- 1.2.
- 1.3.

2. Функция называется бесконечно большой в точке , если:

- 2.1.
- 2.2.
- 2.3.

3. Для непрерывной в точке функции выполняется:

- 3.1.
- 3.2.
- 3.3.

4. Функция :

- 4.1. имеет точку разрыва 1-го рода;
- 4.2. имеет точку разрыва 2-го рода;
- 4.3. непрерывна на отрезке

5. Функция :

- 5.1. имеет точку разрыва 1-го рода;

Типовые контрольные задания и иные материалы, необходимые для оценки навыков:

Задание 1. Найти пределы функций

11. 1) где а) 1; б) 2; в) с) ;  
2) 3) 4)
12. 1) где а) 2; б) 1; в) с) ;  
2) 3) 4)
13. 1) где а) 1; б) 3; в) с) ;  
2) 3) 4)
14. 1) где а) 2; б) 1; в) с) ;  
2) 3) 4)
15. 1) где а) 1; б) 2; в) с) ;  
2) 3) 4)
16. 1) где а) 1; б) 3; в) с) ;  
2) 3) 4)
17. 1) где а) -1; б) 1; в) с) ;  
2) 3) 4)
18. 1) где а) 2; б) 1; в) с) ;  
2) 3) 4)
19. 1) где а) -1; б) 2; в) с) ;  
2) 3) 4)
20. 1) где а) 1; б) -2; в) с) ;  
2) 3) 4)

Задание 2. Найти производные

Задание 3. Найти неопределенные интегралы и результаты проверить дифференцированием.

Задание 4. Вычислить площадь фигуры, ограниченной данными линиями. Сделать чертеж.

Задание 5. Найти общее решение дифференциального уравнения: и частное решение, удовлетворяющее начальному условию :

Задание 6. Найти общее решение дифференциального уравнения:

Задание 7. Написать три первых числа степенного ряда по заданному высшему члену . Найти интервал сходимости ряда и исследовать его сходимость на концах этого интервала.

### 5.2. Темы письменных работ

Типовые контрольные задания и иные материалы, необходимые для оценки знаний:

1. Частные виды общего уравнения прямой на плоскости.
2. Определение угла между двумя прямыми.
3. Определение матрицы. Виды матриц.
4. Операции над матрицами.
5. Алгоритм построения обратной матрицы.
6. Правила вычисления определителей.
7. Свойства определителей.
8. Понятие системы линейных уравнений.
9. Метод Крамера.
10. Метод Гаусса.
11. Матричный метод решения систем линейных уравнений.
12. Определение предела функции.
13. Понятие одностороннего предела.
14. Понятие предела на бесконечности.
15. Теоремы о пределах.
16. Определение непрерывности функции в точке.
17. Классификация точек разрыва.
18. Определение производной функции, ее геометрический смысл.
19. Правила дифференцирования функций.
20. Понятие дифференциала функции, его геометрический смысл.
21. Производные и дифференциалы высших порядков.
22. Необходимые и достаточные условия существования экстремума функции одной переменной.
23. Необходимые и достаточные условия точек перегиба графика функции одной переменной.
24. Условия существования вертикальных, горизонтальных и наклонных асимптот.
25. Алгоритм исследования функции с использованием производной.
26. Понятие неопределенного интеграла.
27. Метод интегрирования по частям.
28. Метод замены переменной.
29. Свойства неопределенного интеграла.
30. Понятие определенного интеграла и его геометрический смысл.
31. Вычисление площадей плоских фигур.
32. Свойства определенного интеграла.
33. Формула Ньютона – Лейбница.

### 5.3. Фонд оценочных средств

- 1) оценочные средства для проведения текущего контроля успеваемости:
- устный и письменный опрос,
  - собеседование,
  - реферативное задание,
  - тестовое задание
- 2) оценочные средства для проведения промежуточной аттестации в форме: контрольных вопросов и заданий для зачета, экзамена.

### 5.4. Перечень видов оценочных средств

-зачеты; -решение практических ситуаций; - тестирование; - доклады; - рефераты.
---

## 6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

### 6.1. Рекомендуемая литература

#### 6.1.1. Основная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л1.1	Балдин К. В., Башлыков В. Н., Рукоусев А. В.	Высшая математика: учебник	Москва: ФЛИНТА, 2021
Л1.2	Кремер Н. Ш., Путько Б. А., Тришин И. М., Фридман М. Н., Кремер Н. Ш.	Высшая математика для экономистов: учебник	Москва: Юнити, 2015

#### 6.1.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л2.1	Гусева Е. Н.	Теория вероятностей и математическая статистика: учебное пособие	Москва: ФЛИНТА, 2021
Л2.2	Лисьев В. П.	Теория вероятностей и математическая статистика: учебное пособие	Москва: Евразийский открытый институт, 2010

#### 6.3.2 Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

## 7. МТО (оборудование и технические средства обучения)

№	Назначение	Оборудование	ПО	Адрес	Вид
46\2	учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Демонстрационное оборудование, учебно-наглядные пособия Специализированная мебель: стол – 15 шт., стул – 30 шт., доска – 1 шт.,		344029, Ростовская область, г. Ростов-на-Дону, Первомайский район, ул. Сержантова, 2/104	

## 8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Обучение по дисциплине (модулю) предполагает изучение курса на аудиторных занятиях (лекции, практические/семинарские) и самостоятельной работы студентов. Практические/семинарские занятия дисциплины могут проводиться в различных формах с целью оценки достижения компетенций.

Подготовка к лекции студентами заключается в следующем:

- повторить материал предыдущей лекции, прочитав его повторно;
- ознакомиться с темой предстоящей лекции (в рабочей программе учебной дисциплины);
- ознакомиться с учебными материалами по данной теме в соответствии с предложенным списком литературы в рабочей программе учебной дисциплины или с электронными материалами, предложенными лектором;
- записать возможные вопросы, которые можно будет задать лектору.

Подготовка к практическим (семинарским) занятиям:

- внимательно прочитать материал лекций, относящихся и к данному занятию, ознакомиться с учебными материалами, включая электронные в соответствии с предложенным списком литературы в рабочей программе учебной дисциплины;
- подготовить развернутые ответы на вопросы, предложенные для обсуждения;
- выполнить задания, если они предусмотрены в письменной форме;
- понять, что осталось неясными и постараться получить на них ответ заранее;
- готовиться к практическим/семинарским занятиям можно как индивидуально, так и в составе малой группы;
- рабочую программу учебной дисциплины необходимо использовать в качестве основного ориентира в организации обучения;

Подготовка к промежуточной аттестации. К промежуточной аттестации необходимо готовиться целенаправленно, регулярно, систематически и с первых дней обучения по данной дисциплине. В самом начале учебного курса познакомьтесь со следующей учебно-методической документацией:

- программой дисциплины;
- тематическими планами лекций, семинарских занятий;
- учебником, учебными пособиями по дисциплине, а также электронными ресурсами;

- перечнем и тематикой письменных работ, а также методическими рекомендациями по их выполнению;
- перечнем вопросов (вопросов к зачету).