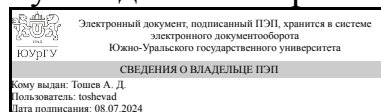


УТВЕРЖДАЮ:  
Руководитель направления



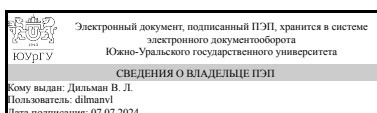
А. Д. Тошев

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

**дисциплины** 1.О.13 Математика  
**для направления** 19.03.04 Технология продукции и организация общественного питания  
**уровень** Бакалавриат  
**форма обучения** очная  
**кафедра-разработчик** Математический анализ и методика преподавания математики

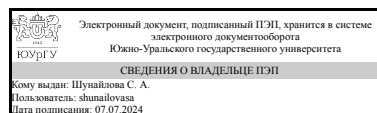
Рабочая программа составлена в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 19.03.04 Технология продукции и организация общественного питания, утверждённым приказом Минобрнауки от 17.08.2020 № 1047

Зав.кафедрой разработчика,  
д.физ.-мат.н., доц.



В. Л. Дильман

Разработчик программы,  
к.пед.н., доцент



С. А. Шунайлова

## 1. Цели и задачи дисциплины

В настоящее время исследования в различных областях используют математические методы. Поэтому изучение математических дисциплин следует рассматривать как важнейшую составляющую фундаментальной подготовки специалиста любого профиля. Целью преподавания и изучения дисциплины «Математика» является воспитание достаточно высокой математической культуры, формирование навыков современного математического мышления, умений использования методов математического анализа и основ математического моделирования в практической деятельности. Задачи дисциплины заключаются в том, чтобы ознакомить студентов с многообразием математических методов, применяемых при исследовании различных процессов, отыскании оптимальных решений и обработке результатов исследований, обучить использованию этих методов; обеспечить математическое образование специалиста, достаточное для изучения других дисциплин, а также для работы по специальности.

## Краткое содержание дисциплины

Матрицы и определители. Системы линейных уравнений. Векторная алгебра. Аналитическая геометрия. Производная и ее применение. Функции нескольких переменных. Случайные события. Вероятность случайных событий. Случайные величины.

## 2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

Планируемые результаты освоения ОП ВО (компетенции)	Планируемые результаты обучения по дисциплине
ОПК-2 Способен применять основные законы и методы исследований естественных наук для решения задач профессиональной деятельности	Знает: Базовые понятия, необходимые для решения математических задач, освоения других дисциплин и самостоятельного приобретения знаний; источники самостоятельного получения новых знаний по математическим дисциплинам Умеет: Самостоятельно составлять план решения задачи на основе имеющихся знаний; обнаруживать недостаток знаний для решения поставленной задачи; сравнивать различные способы решения задачи и выбирать наиболее оптимальный способ Имеет практический опыт: Навыками планирования собственной деятельности по поиску решения задачи на основе имеющихся знаний; навыками поиска и освоения необходимых для решения задачи

## 3. Место дисциплины в структуре ОП ВО

Перечень предшествующих дисциплин, видов работ учебного плана	Перечень последующих дисциплин, видов работ
Нет	1.О.19 Аналитическая химия и физико-химические методы анализа

Требования к «входным» знаниям, умениям, навыкам студента, необходимым при освоении данной дисциплины и приобретенным в результате освоения предшествующих дисциплин:

Нет

#### 4. Объём и виды учебной работы

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 8 з.е., 288 ч., 146,75 ч. контактной работы

Вид учебной работы	Всего часов	Распределение по семестрам в часах	
		Номер семестра	
		1	2
Общая трудоёмкость дисциплины	288	144	144
<i>Аудиторные занятия:</i>	128	64	64
Лекции (Л)	64	32	32
Практические занятия, семинары и (или) другие виды аудиторных занятий (ПЗ)	64	32	32
Лабораторные работы (ЛР)	0	0	0
<i>Самостоятельная работа (СРС)</i>	141,25	71,75	69,5
Подготовка к КРМ Пк6	10	0	10
Подготовка к КРМ Пк4	10	0	10
Выполнение КРМ С5	10	0	10
Выполнение КРМ С4	10	0	10
Выполнение КРМ С2	10	10	0
Выполнение КРМ С3	10	10	0
Подготовка к КРМ Пк2	10	10	0
Подготовка к КРМ Пк5	10	0	10
Подготовка к КРМ Пк1	10	10	0
Подготовка к КРМ Пк3	10	10	0
Выполнение КРМ С1	10	10	0
Выполнение домашних заданий	21,25	11,75	9,5
Выполнение КРМ С6	10	0	10
Консультации и промежуточная аттестация	18,75	8,25	10,5
Вид контроля (зачет, диф.зачет, экзамен)	-	зачет	экзамен

#### 5. Содержание дисциплины

№ раздела	Наименование разделов дисциплины	Объём аудиторных занятий по видам в часах			
		Всего	Л	ПЗ	ЛР
1	Элементы линейной алгебры и аналитической геометрии	40	18	22	0
2	Введение в анализ. Производная функции и ее применение	24	14	10	0
3	Функции двух переменных	12	6	6	0
4	Интегральное исчисление функции одной	12	6	6	0

	переменной				
5	Теория вероятностей	40	20	20	0

## 5.1. Лекции

№ лекции	№ раздела	Наименование или краткое содержание лекционного занятия	Кол-во часов
1	1	Матрицы, действия с матрицами	2
2	1	Определители 2-го и 3-го порядков, их свойства. Минор и алгебраическое дополнение, разложение определителя	2
3	1	Обратная матрица. Матричные уравнения	2
4	1	Системы линейных уравнений, правило Крамера, матричный метод	2
5	1	Жорданово исключение. Решение систем методом Жордана-Гаусса	2
6	1	Геометрические векторы. Декартов базис. Действия над векторами. Условие коллинеарности векторов	2
7	1	Скалярное произведение векторов, его свойства и применение, условие ортогональности, проекция вектора на вектор	2
8, 9	1	Уравнение линии на плоскости. Уравнения прямой на плоскости, различные виды. Взаимное расположение двух прямых, расстояние от точки до прямой	4
10	2	Понятие множества, операции над множествами. Окрестность точки. Функция, график функции, сложная, обратная функция	2
11	2	Производная функции, её геометрический и экономический смысл. Правила дифференцирования. Уравнение касательной к кривой	2
12	2	Таблица производных, производная сложной функции, производная обратной функции	2
13	2	Интервалы монотонности функции. Точки экстремумов, необходимые и достаточные условия. Наибольшее и наименьшее значения на отрезке	2
14-16	2	Исследование функции	6
17	3	Функции нескольких переменных, основные понятия. Частные производные первого и второго порядка	2
18, 19	3	Экстремумы функции двух переменных. Градиент. Производная по направлению	4
20-22	4	Первообразная и неопределенный интеграл. Понятие первообразной. Неопределенный интеграл, его свойства. Таблица основных формул интегрирования. Метод внесения под знак дифференциала. Формула Ньютона-Лейбница. Приложение определенных интегралов к вычислению площадей плоских фигур	6
23	5	Комбинаторика	2
24	5	Случайные события, действия над событиями. Классическое определение вероятности	2
25, 26	5	Теоремы сложения и умножения вероятностей. Формула полной вероятности. Формула Байеса	4
27	5	Случайные величины. Числовые характеристики дискретных случайных величин и их свойства. Функция распределения	2
28	5	Основные законы распределения дискретных случайных величин (биномиальный, геометрический, гипергеометрический)	2
29, 30	5	Непрерывные случайные величины. Показательный закон распределения. Функция надёжности. Закон равномерной плотности. Нормальный закон распределения	4
31, 32	5	Элементы математической статистики	4

## 5.2. Практические занятия, семинары

№ занятия	№ раздела	Наименование или краткое содержание практического занятия, семинара	Кол-во часов
1	1	Действия с матрицами	2
2	1	Вычисление определителей. Разложение определителя по строке или столбцу	2
3	1	Нахождение обратной матрицы. Решение матричных уравнений	2
4	1	Решение систем линейных уравнений по правилу Крамера и матричным методом. С1	2
5	1	Решение систем уравнений методом Жордана-Гаусса	2
6	1	Решение систем уравнений методом Жордана-Гаусса. С2. Пк1	2
7	1	Решение задач на векторы, вычисление длины вектора, координаты середины отрезка	2
8	1	Скалярное произведение векторов, его свойства и применение	2
9, 10	1	Решение задач на прямую линию на плоскости	4
11	1	Построение графиков с помощью преобразований. Пк2	2
12, 13	2	Вычисление производных	4
14, 15	2	Применение производных. Исследование функции	4
16	2	Исследование функции и построение графиков. Пк3	2
17	3	Нахождение частных производных	2
18	3	Производная по направлению. Градиент	2
19	3	Экстремумы функции двух переменных	2
20	4	Нахождение неопределенных интегралов. С4	2
21, 22	4	Вычисление определенных интегралов	4
23	5	Случайные события, действия над событиями. Классическое определение вероятности	2
24	5	Теоремы сложения и умножения	2
25	5	Теоремы сложения и умножения вероятностей. С5	2
26	5	Формула полной вероятности и формула Байеса	2
27	5	Формула Бернулли. Локальная и интегральная теоремы Муавра-Лапласа. Формула Пуассона	2
28	5	Случайные величины. Пк4. С6	2
29, 30	5	Случайные величины	4
31	5	Непрерывные случайные величины. Пк5	2
32	5	Элементы математической статистики. Пк6	2

## 5.3. Лабораторные работы

Не предусмотрены

## 5.4. Самостоятельная работа студента

Выполнение СРС			
Подвид СРС	Список литературы (с указанием разделов, глав, страниц) / ссылка на ресурс	Семестр	Кол-во часов
Подготовка к КРМ Пк6	ЭУМД7: стр. 136-144	2	10
Подготовка к КРМ Пк4	ЭУМД7: стр. 87-107	2	10

Выполнение КРМ С5	ЭУМД7: стр. 87-97	2	10
Выполнение КРМ С4	ЭУМД4: стр. 136-158	2	10
Выполнение КРМ С2	ЭУМД1: стр. 28-44; ЭУМД3	1	10
Выполнение КРМ С3	ЭУМД4: стр. 3-23, 82-105, 119-134	1	10
Подготовка к КРМ Пк2	ЭУМД1: стр. 72-92; ЭУМД3	1	10
Подготовка к КРМ Пк5	ЭУМД7: стр. 109-135	2	10
Подготовка к КРМ Пк1	ЭУМД1: стр. 3-44; ЭУМД3	1	10
Подготовка к КРМ Пк3	ЭУМД4: стр. 3-23, 82-105, 119-134	1	10
Выполнение КРМ С1	ЭУМД1: стр. 3-28; ЭУМД3	1	10
Выполнение домашних заданий	ЭУМД3; ЭУМД7: стр. 72-80, 87-107	1	11,75
Выполнение домашних заданий	ЭУМД4: стр. 136-158; ЭУМД7: стр. 72-143	2	9,5
Выполнение КРМ С6	ЭУМД7: стр. 98-107	2	10

## 6. Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации

Контроль качества освоения образовательной программы осуществляется в соответствии с Положением о балльно-рейтинговой системе оценивания результатов учебной деятельности обучающихся.

### 6.1. Контрольные мероприятия (КМ)

№ КМ	Се-мestr	Вид контроля	Название контрольного мероприятия	Вес	Макс. балл	Порядок начисления баллов	Учитывается в ПА
1	1	Текущий контроль	Пк1	2	16	Продолжительность – 1 академический час. Содержит 4 задачи по следующим темам: метод Жордана–Гаусса, формулы Крамера, матричные уравнения, линейные операции над матрицами, умножение матриц. Каждая задача оценивается от 0 до 4 баллов следующим образом: 4 балла – задача решена в целом правильно, содержится не более двух негрубых ошибок, не повлиявших на общий ход решения задачи, верно выбран метод решения задачи, запись решения последовательная и математически грамотная, решение доведено до ответа; 3 балла – в решении содержатся 2–3 ошибки, не повлиявшие существенно на ход решения, или решение не доведено до ответа, но при этом изложено не менее 80% полного решения. 2 балла – в решении содержатся более трех ошибок, не повлиявшие существенно на ход решения, зачет или решение не доведено до ответа, но при этом изложено не менее 60% полного	зачет

						решения; 1 балл – в процессе решения задачи допущены существенные ошибки, показавшие, что студент не владеет обязательными знаниями и умениями по данной теме, или изложено менее 40% полного решения; 0 баллов – неверно выбран метод решения или изложено менее 20% полного решения	
2	1	Текущий контроль	Пк2	2	16	Продолжительность – 1 академический час. Содержит 4 задачи по следующим темам: уравнение прямой, коллинеарность векторов, скалярное произведение векторов, угол между векторами. Каждая задача оценивается от 0 до 4 баллов следующим образом: 4 балла – задача решена в целом правильно, содержится не более двух негрубых ошибок, не повлиявших на общий ход решения задачи, верно выбран метод решения задачи, запись решения последовательная и математически грамотная, решение доведено до ответа; 3 балла – в решении содержатся 2–3 ошибки, не повлиявшие существенно на ход решения, или решение не доведено до ответа, но при этом изложено не менее 80% полного решения. 2 балла – в решении содержатся более трех ошибок, не повлиявшие существенно на ход решения, зачет или решение не доведено до ответа, но при этом изложено не менее 60% полного решения; 1 балл – в процессе решения задачи допущены существенные ошибки, показавшие, что студент не владеет обязательными знаниями и умениями по данной теме, или изложено менее 40% полного решения; 0 баллов – неверно выбран метод решения или изложено менее 20% полного решения	зачет
3	1	Текущий контроль	Пк3	2	16	Часть 1. Подготовка справочника по графикам основных элементарных функций на отдельном листочке по списку, выданному преподавателем. Все графики, оформленные аккуратно и правильно - 4 балла, одна-две неточности в графиках - 3 балла, одна-две негрубые ошибки или неаккуратное оформление - 2 балла, хотя бы одна грубая ошибка - 1 балл, в остальных случаях - 0 баллов. Часть 2. Продолжительность – 1 академический час. Содержит 3 задачи	зачет

					на построение графиков функций (преобразования или исследование с помощью производной). Каждая задача оценивается от 0 до 4 баллов следующим образом: 4 балла – задача решена в целом правильно, содержится не более двух негрубых ошибок, не повлиявших на общий ход решения задачи, верно выбран метод решения задачи, запись решения последовательная и математически грамотная, решение доведено до ответа; 3 балла – в решении содержатся 2–3 ошибки, не повлиявшие существенно на ход решения, или решение не доведено до ответа, но при этом изложено не менее 80% полного решения. 2 балла – в решении содержатся более трех ошибок, не повлиявшие существенно на ход решения, зачет или решение не доведено до ответа, но при этом изложено не менее 60% полного решения; 1 балл – в процессе решения задачи допущены существенные ошибки, показавшие, что студент не владеет обязательными знаниями и умениями по данной теме, или изложено менее 40% полного решения; 0 баллов – неверно выбран метод решения или изложено менее 20% полного решения		
4	1	Текущий контроль	C1	1	6	Содержит 3 задачи по следующим темам: матричные уравнения, действия с матрицами, применение матриц. Каждая задача оценивается от 0 до 2 баллов следующим образом: 2 балла – задача решена в целом правильно, содержится не более двух негрубых ошибок, не повлиявших на общий ход решения задачи, верно выбран метод решения задачи, запись решения последовательная и математически грамотная, решение доведено до ответа; 1 балл – в решении содержатся 2–3 ошибки или решение не доведено до ответа, но при этом изложено не менее 60% полного решения; 0 баллов – в остальных случаях. Для получения максимального количества баллов нужно уметь ответить на вопросы преподавателя по решенным задачам	зачет
5	1	Текущий контроль	C2	1	4	Содержит 2 задачи по следующим темам: решение систем линейных уравнений по формулам Крамера и	зачет



						<p>методом Жордана-Гаусса. Каждая задача оценивается от 0 до 2 баллов следующим образом: 2 балла – задача решена в целом правильно, содержится не более двух негрубых ошибок, не повлиявших на общий ход решения задачи, верно выбран метод решения задачи, запись решения последовательная и математически грамотная, решение доведено до ответа; 1 балл – в решении содержатся 2–3 ошибки или решение не доведено до ответа, но при этом изложено не менее 60% полного решения; 0 баллов – в остальных случаях.</p> <p>Для получения максимального количества баллов нужно уметь ответить на вопросы преподавателя по решенным задачам</p>	
6	1	Текущий контроль	С3	2	12	<p>Содержит 3 задачи на применение производной. Каждая задача оценивается от 0 до 4 баллов следующим образом: 4 балла – задача решена в целом правильно, содержится не более двух негрубых ошибок, не повлиявших на общий ход решения задачи, верно выбран метод решения задачи, запись решения последовательная и математически грамотная, решение доведено до ответа; 3 балла – в решении содержатся 2–3 ошибки, не повлиявшие существенно на ход решения, или решение не доведено до ответа, но при этом изложено не менее 80% полного решения. 2 балла – в решении содержатся более трех ошибок, не повлиявшие существенно на ход решения, зачет или решение не доведено до ответа, но при этом изложено не менее 60% полного решения; 1 балл – в процессе решения задачи допущены существенные ошибки, показавшие, что студент не владеет обязательными знаниями и умениями по данной теме, или изложено менее 40% полного решения; 0 баллов – неверно выбран метод решения или изложено менее 20% полного решения.</p> <p>Для получения максимального количества баллов нужно уметь ответить на вопросы преподавателя по решенным задачам</p>	зачет
7	1	Бонус	Дополнительные баллы	-	15	<p>1) 5 баллов - наличие полного конспекта лекций, 4 балла - наличие не</p>	зачет

						<p>менее 90% материалов конспекта лекций.</p> <p>2) 4 балла - выполнены все домашние работы, выданные преподавателем на практических занятиях.</p> <p>3) По одному баллу за сдачу КРМ вида Пк и С в срок, указанный преподавателем</p>	
8	1	Промежуточная аттестация	Зачетная работа	-	20	<p>Зачетная работа состоит в письменном выполнении заданий из билета, который содержит 4 задачи. Каждая задача оценивается максимально в 5 баллов:</p> <p>5 баллов – задача решена правильно и полностью, ошибок нет;</p> <p>4 балла – выбран правильный метод решения, допущены 1–2 арифметические ошибки, получен ответ;</p> <p>3 балла – выбран правильный метод решения, допущены 1–2 негрубые ошибки, получен ответ;</p> <p>2 балла – выбран верный метод решения задачи, в ходе решения сделаны более 2 негрубых ошибок или решение не доведено до конца, но решено не менее 60% задачи;</p> <p>1 балл – задание решено не полностью (не менее 40% решения) или в решении не более грубых ошибок;</p> <p>0 баллов – в остальных случаях</p>	зачет
9	2	Текущий контроль	Пк4	2	16	<p>Продолжительность – 1 академический час. Содержит 4 задачи по следующим темам: классическое определение вероятности, теоремы сложения и умножения. Каждая задача оценивается от 0 до 4 баллов следующим образом: 4 балла – задача решена в целом правильно, содержится не более двух негрубых ошибок, не повлиявших на общий ход решения задачи, верно выбран метод решения задачи, запись решения последовательная и математически грамотная, решение доведено до ответа; 3 балла – в решении содержатся 2–3 ошибки, не повлиявшие существенно на ход решения, или решение не доведено до ответа, но при этом изложено не менее 80% полного решения. 2 балла – в решении содержатся более трех ошибок, не повлиявшие существенно на ход решения, зачет или решение не доведено до ответа, но при этом изложено не менее 60% полного решения; 1 балл – в процессе решения</p>	экзамен

						задачи допущены существенные ошибки, показавшие, что студент не владеет обязательными знаниями и умениями по данной теме, или изложено менее 40% полного решения; 0 баллов – неверно выбран метод решения или изложено менее 20% полного решения	
10	2	Текущий контроль	Пк5	2	20	Продолжительность – 1 академический час. Содержит 5 задач по следующим темам: дискретные случайные величины, действия над случайными величинами, нормальный закон распределения. Каждая задача оценивается от 0 до 4 баллов следующим образом: 4 балла – задача решена в целом правильно, содержится не более двух негрубых ошибок, не повлиявших на общий ход решения задачи, верно выбран метод решения задачи, запись решения последовательная и математически грамотная, решение доведено до ответа; 3 балла – в решении содержатся 2–3 ошибки, не повлиявшие существенно на ход решения, или решение не доведено до ответа, но при этом изложено не менее 80% полного решения. 2 балла – в решении содержатся более трех ошибок, не повлиявшие существенно на ход решения, зачет или решение не доведено до ответа, но при этом изложено не менее 60% полного решения; 1 балл – в процессе решения задачи допущены существенные ошибки, показавшие, что студент не владеет обязательными знаниями и умениями по данной теме, или изложено менее 40% полного решения; 0 баллов – неверно выбран метод решения или изложено менее 20% полного решения	экзамен
11	2	Текущий контроль	Пк6	2	6	Работа выполняется на практическом занятии и заключается в заполнении рабочей тетради. Состоит из трех частей. Правильное выполнение каждой части оценивается в 2 балл при условии сдачи работы до окончания практического занятия. Части, сданные после этого срока оцениваются максимально в 1 балл	экзамен
12	2	Текущий контроль	С4	2	8	Содержит 2 задачи по следующим темам: экстремумы функции двух переменных, градиент, производная по направлению. Каждая задача	экзамен

					оценивается от 0 до 4 баллов следующим образом: 4 балла – задача решена в целом правильно, содержится не более двух негрубых ошибок, не повлиявших на общий ход решения задачи, верно выбран метод решения задачи, запись решения последовательная и математически грамотная, решение доведено до ответа; 3 балла – в решении содержатся 2–3 ошибки, не повлиявшие существенно на ход решения, или решение не доведено до ответа, но при этом изложено не менее 80% полного решения. 2 балла – в решении содержатся более трех ошибок, не повлиявшие существенно на ход решения, зачет или решение не доведено до ответа, но при этом изложено не менее 60% полного решения; 1 балл – в процессе решения задачи допущены существенные ошибки, показавшие, что студент не владеет обязательными знаниями и умениями по данной теме, или изложено менее 40% полного решения; 0 баллов – в остальных случаях. Для получения максимального количества баллов нужно уметь ответить на вопросы преподавателя по решенным задачам		
13	2	Текущий контроль	C5	1	16	Содержит 4 задачи по следующим темам: классическое определение вероятности, теоремы сложения и умножения. Каждая задача оценивается от 0 до 4 баллов следующим образом: 4 балла – задача решена в целом правильно, содержится не более двух негрубых ошибок, не повлиявших на общий ход решения задачи, верно выбран метод решения задачи, запись решения последовательная и математически грамотная, решение доведено до ответа; 3 балла – в решении содержатся 2–3 ошибки, не повлиявшие существенно на ход решения, или решение не доведено до ответа, но при этом изложено не менее 80% полного решения. 2 балла – в решении содержатся более трех ошибок, не повлиявшие существенно на ход решения, зачет или решение не доведено до ответа, но при этом изложено не менее 60% полного решения; 1 балл – в процессе решения задачи допущены существенные	экзамен

						ошибки, показавшие, что студент не владеет обязательными знаниями и умениями по данной теме, или изложено менее 40% полного решения; 0 баллов – в остальных случаях. Для получения максимального количества баллов нужно уметь ответить на вопросы преподавателя по решенным задачам	
14	2	Текущий контроль	С6	1	20	Содержит 5 задач по следующим темам: формула полной вероятности, повторение испытаний. Каждая задача оценивается от 0 до 4 баллов следующим образом: 4 балла – задача решена в целом правильно, содержится не более двух негрубых ошибок, не повлиявших на общий ход решения задачи, верно выбран метод решения задачи, запись решения последовательная и математически грамотная, решение доведено до ответа; 3 балла – в решении содержатся 2–3 ошибки, не повлиявшие существенно на ход решения, или решение не доведено до ответа, но при этом изложено не менее 80% полного решения. 2 балла – в решении содержатся более трех ошибок, не повлиявшие существенно на ход решения, зачет или решение не доведено до ответа, но при этом изложено не менее 60% полного решения; 1 балл – в процессе решения задачи допущены существенные ошибки, показавшие, что студент не владеет обязательными знаниями и умениями по данной теме, или изложено менее 40% полного решения; 0 баллов – неверно выбран метод решения или изложено менее 20% полного решения. Для получения максимального количества баллов нужно уметь ответить на вопросы преподавателя по решенным задачам	экзамен
15	2	Бонус	Дополнительные баллы	-	15	1) 5 баллов - наличие полного конспекта лекций, 4 балла - наличие не менее 90% материалов конспекта лекций. 2) 4 балла - выполнены все домашние работы, выданные преподавателем на практических занятиях. 3) По одному баллу за сдачу КРМ вида Пк и С в срок, указанный преподавателем	экзамен
16	2	Проме-	Экзаменационная	-	20	Экзаменационная работа состоит в	экзамен

	жуточная аттестация	работа			<p>письменном выполнении заданий из билета, который содержит 4 задачи. Каждая задача оценивается максимально в 5 баллов:</p> <p>5 баллов – задача решена правильно и полностью, ошибок нет;</p> <p>4 балла – выбран правильный метод решения, допущены 1–2 арифметические ошибки, получен ответ;</p> <p>3 балла – выбран правильный метод решения, допущены 1–2 негрубые ошибки, получен ответ;</p> <p>2 балла – выбран верный метод решения задачи, в ходе решения сделаны более 2 негрубых ошибок или решение не доведено до конца, но решено не менее 60% задачи;</p> <p>1 балл – задание решено не полностью (не менее 40% решения) или в решении не более грубых ошибок;</p> <p>0 баллов – в остальных случаях</p>
--	---------------------	--------	--	--	---

## 6.2. Процедура проведения, критерии оценивания

Вид промежуточной аттестации	Процедура проведения	Критерии оценивания
зачет	<p>В начале зачета определяется текущий рейтинг обучающегося. Затем студент решает, будет ли он выполнять зачетную работу. И либо получает оценку по текущему рейтингу, либо выполняет зачетную работу и получает оценку с учетом текущего рейтинга и выполнения зачетной работы. Зачетная работа содержит 4 задачи и выполняется студентом в течение 60 минут. Возможно проведение собеседования преподавателя со студентом для уточнения оценки</p>	В соответствии с пп. 2.5, 2.6 Положения
экзамен	<p>В начале экзамена определяется текущий рейтинг обучающегося. Затем студент решает, будет ли он выполнять экзаменационную работу. И либо получает оценку по текущему рейтингу, либо выполняет экзаменационную работу и получает оценку с учетом текущего рейтинга и рейтинга за экзаменационную работу. Билет содержит 4 задачи и выполняется студентом в течение 60 минут. Возможно проведение собеседования преподавателя со студентом для уточнения оценки</p>	В соответствии с пп. 2.5, 2.6 Положения

## 6.3. Паспорт фонда оценочных средств

Компетенции	Результаты обучения	№ КМ															
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
ОПК-2	Знает: Базовые понятия, необходимые для решения математических задач, освоения других дисциплин и самостоятельного приобретения знаний; источники самостоятельного получения новых знаний по математическим дисциплинам	+	+	+					+	+	+						+

ОПК-2	Умеет: Самостоятельно составлять план решения задачи на основе имеющихся знаний; обнаруживать недостаток знаний для решения поставленной задачи; сравнивать различные способы решения задачи и выбирать наиболее оптимальный способ	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
ОПК-2	Имеет практический опыт: Навыками планирования собственной деятельности по поиску решения задачи на основе имеющихся знаний; навыками поиска и освоения необходимых для решения задачи																	

Типовые контрольные задания по каждому мероприятию находятся в приложениях.

## 7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

### Печатная учебно-методическая документация

#### а) основная литература:

1. Высшая математика для экономистов : учебник для вузов по экон. специальностям / Н. Ш. Кремер и др.; под ред. Н. Ш. Кремера. - 3-е изд.. - М. : ЮНИТИ-ДАНА, 2010. - 478, [1] с. : ил.

#### б) дополнительная литература:

1. Гмурман В. Е. Руководство к решению задач по теории вероятностей и математической статистике : учеб. пособие для вузов / В. Е. Гмурман. - 11-е изд., перераб. и доп.. - М. : Юрайт, 2013. - 403, [1] с. : ил.
2. Клетеник Д. В. Сборник задач по аналитической геометрии : учеб. пособие для вузов / Д. В. Клетеник ; под ред. Н. В. Ефимова. - 17-е изд., стер.. - СПб. : Профессия, 2009. - 199 с.

#### в) отечественные и зарубежные журналы по дисциплине, имеющиеся в библиотеке:

Не предусмотрены

#### г) методические указания для студентов по освоению дисциплины:

1. Шунайлова С. А. Линейная алгебра и аналитическая геометрия : метод. указания по самостоят. работе студентов экон. направлений / С. А. Шунайлова ; Юж.-Урал. гос. ун-т, Ин-т естеств. и точных наук ; ЮУрГУ. - Челябинск, 2022. - 19, [2] с.

#### из них: учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студента:

1. Шунайлова С. А. Линейная алгебра и аналитическая геометрия : метод. указания по самостоят. работе студентов экон. направлений / С. А. Шунайлова ; Юж.-Урал. гос. ун-т, Ин-т естеств. и точных наук ; ЮУрГУ. - Челябинск, 2022. - 19, [2] с.

### Электронная учебно-методическая документация

№	Вид литературы	Наименование ресурса в электронной форме	Библиографическое описание
1	Основная	Электронный	Шунайлова, С. А. Математика [Текст] Ч. 1 : учеб. пособие для

	литература	каталог ЮУрГУ	студентов укрупненной группы "Экономика и упр." / С. А. Шунайлова и др.; Юж.-Урал. гос. ун-т, Фак. математики, механики и компьютер. наук ; ЮУрГУ. – Челябинск : – Издательский Центр ЮУрГУ , 2014. – 173 с. <a href="http://www.lib.susu.ac.ru/ftd?base=SUSU_METHOD&amp;key=000521878">http://www.lib.susu.ac.ru/ftd?base=SUSU_METHOD&amp;key=000521878</a>
2	Основная литература	Электронный каталог ЮУрГУ	Корытова, М. А. Теория вероятностей [Текст] : учеб. пособие для бакалавров направления 29.03.04 и др. / М. А. Корытова, С. А. Шунайлова ; Юж.-Урал. гос. ун-т, Ин-т естеств. и точных наук ; ЮУрГУ. - Челябинск : Издательский Центр ЮУрГУ , 2019. - 104 с. <a href="http://www.lib.susu.ru/ftd?base=SUSU_METHOD&amp;key=000562628">http://www.lib.susu.ru/ftd?base=SUSU_METHOD&amp;key=000562628</a>
3	Методические пособия для самостоятельной работы студента	Электронный каталог ЮУрГУ	Шунайлова С. А. Линейная алгебра и аналитическая геометрия : метод. указания по самостоят. работе студентов экон. направлений / С. А. Шунайлова ; Юж.-Урал. гос. ун-т, Ин-т естеств. и точных наук ; ЮУрГУ. - Челябинск, 2022. - 19, [2] с. <a href="http://www.lib.susu.ac.ru/ftd?base=SUSU_METHOD&amp;key=00003209k">http://www.lib.susu.ac.ru/ftd?base=SUSU_METHOD&amp;key=00003209k</a>
4	Основная литература	Электронный каталог ЮУрГУ	Андреева С. Г. Математика : конспект лекций для 1 курса по направлению 38.03.01 "Экономика" и др.. Ч. 2 / С. Г. Андреева, М. А. Корытова, С. А. Шунайлова ; Юж.-Урал. гос. ун-т, Каф. Мат. и функц. анализ ; ЮУрГУ. - Челябинск : Издательский Центр ЮУрГУ, 2015. - 181, [1] с. <a href="http://www.lib.susu.ac.ru/ftd?base=SUSU_METHOD&amp;key=000553971">http://www.lib.susu.ac.ru/ftd?base=SUSU_METHOD&amp;key=000553971</a>
5	Дополнительная литература	Электронный каталог ЮУрГУ	Корытова М. А. Теория вероятностей : сб. задач для бакалавров направления 29.03.04 и др. / М. А. Корытова, С. А. Шунайлова ; Юж.-Урал. гос. ун-т, Ин-т естеств. и точных наук ; ЮУрГУ. - Челябинск : Издательский Центр ЮУрГУ, 2019. - 47, [2] с. <a href="http://www.lib.susu.ru/ftd?base=SUSU_METHOD&amp;key=000562627">http://www.lib.susu.ru/ftd?base=SUSU_METHOD&amp;key=000562627</a>
6	Дополнительная литература	Электронный каталог ЮУрГУ	Шунайлова С. А. Математика : сб. задач для направления 38.03.01 "Экономика" и др.. Ч. 2 / С. А. Шунайлова, М. А. Корытова ; Юж.-Урал. гос. ун-т, Каф. Мат. и функц. анализ ; ЮУрГУ. - Челябинск : Издательский Центр ЮУрГУ, 2015. - 25, [2] с. <a href="http://www.lib.susu.ac.ru/ftd?base=SUSU_METHOD&amp;key=000553972">http://www.lib.susu.ac.ru/ftd?base=SUSU_METHOD&amp;key=000553972</a>
7	Основная литература	Электронный каталог ЮУрГУ	Корытова М. А. Теория и методика преподавания основ математики студентам гуманитарных направлений подготовки : учеб. пособие по направлению 29.03.04 "Технология художеств. обраб. материалов" и др. / М. А. Корытова, С. А. Шунайлова ; Юж.-Урал. гос. ун-т, Ин-т Естеств. и точных наук ; ЮУрГУ. - Челябинск : Издательский Центр ЮУрГУ, 2020. - 169, [1] с.: ил. <a href="http://www.lib.susu.ac.ru/ftd?base=SUSU_METHOD&amp;key=000569270">http://www.lib.susu.ac.ru/ftd?base=SUSU_METHOD&amp;key=000569270</a>

Перечень используемого программного обеспечения:

Нет

Перечень используемых профессиональных баз данных и информационных справочных систем:

Нет

## 8. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Вид занятий	№ ауд.	Основное оборудование, стенды, макеты, компьютерная техника, предустановленное программное обеспечение, используемое для различных видов занятий
Практические		Доска, мел



занятия и семинары		
Лекции		Мультимедийное оборудование