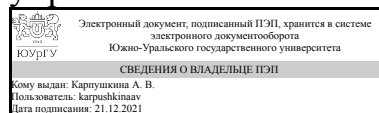


# ЮЖНО-УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

УТВЕРЖДАЮ:  
Директор института  
Высшая школа экономики и  
управления



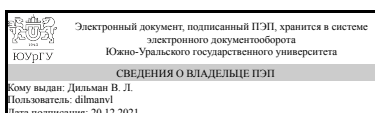
А. В. Карпушкина

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплины 1.О.08 Математика  
для специальности 38.05.01 Экономическая безопасность  
уровень Специалитет  
форма обучения заочная  
кафедра-разработчик Математический анализ и методика преподавания математики

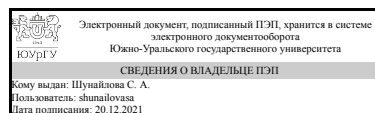
Рабочая программа составлена в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 38.05.01 Экономическая безопасность, утверждённым приказом Минобрнауки от 14.04.2021 № 293

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



В. Л. Дильман

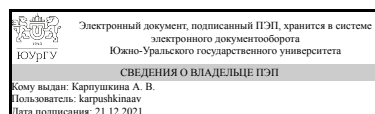
Разработчик программы,  
к.пед.н., доцент



С. А. Шунайлова

СОГЛАСОВАНО

Руководитель специальности  
д.экон.н., доц.



А. В. Карпушкина

## 1. Цели и задачи дисциплины

В настоящее время математические методы широко применяются в экономических исследованиях. Поэтому дисциплина "Математика" для специалиста экономического профиля является средством решения прикладных экономических задач, универсальным языком науки и элементом общей культуры. Преподавание и изучение дисциплины следует рассматривать как важнейшую составляющую фундаментальной подготовки специалиста. Целью преподавания и изучения дисциплины является воспитание математической культуры, формирование навыков современного математического мышления, использования математических методов и основ математического моделирования при обработке результатов исследования экономических процессов. Задачи дисциплины заключаются в том, чтобы ознакомить студентов с многообразием применяемых математических методов обработки и представления результатов экономических исследований, 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. Элементы аналитической геометрии. Линейное программирование. Производная и ее применение. Функции нескольких переменных. Интегралы. Дифференциальные уравнения. Случайные события. Вероятность случайных событий. Случайные величины. Математическая статистика.

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

Планируемые результаты освоения ОП ВО (компетенции)	Планируемые результаты обучения по дисциплине
УК-1 Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий	Знает: - основные математические понятия, методы и алгоритмы; виды экономико-математических моделей и способы их построения; - основные принципы применения математического инструментария для решения экономических задач. Умеет: - решать типовые математические задачи, строить экономико-математические модели на основе анализа и синтеза информации; - содержательно интерпретировать результаты решения задачи на основе исследования экономико-математической модели. Имеет практический опыт: - применения математического инструментария для решения экономических задач.

## 3. Место дисциплины в структуре ОП ВО

Перечень предшествующих дисциплин, видов работ учебного плана	Перечень последующих дисциплин, видов работ
Нет	Производственная практика, научно-исследовательская работа (8 семестр)

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 трудоемкость дисциплины составляет 16 з.е., 576 ч., 103,5 ч. контактной работы

Вид учебной работы	Всего часов	Распределение по семестрам в часах		
		Номер семестра		
		1	2	3
Общая трудоёмкость дисциплины	576	216	216	144
<i>Аудиторные занятия:</i>	64	24	24	16
Лекции (Л)	32	12	12	8
Практические занятия, семинары и (или) другие виды аудиторных занятий (ПЗ)	32	12	12	8
Лабораторные работы (ЛР)	0	0	0	0
<i>Самостоятельная работа (СРС)</i>	472,5	177,5	177,5	117,5
с применением дистанционных образовательных технологий	0			
Подготовка к экзамену (2 семестр)	36	0	36	0
Выполнение контрольных мероприятий текущего контроля (1 семестр).	141,5	141,5	0	0
Выполнение контрольных мероприятий текущего контроля (2 семестр).	141,5	0	141,5	0
Подготовка к экзамену (3 семестр)	36	0	0	36
Подготовка к экзамену (1 семестр)	36	36	0	0
Выполнение контрольных мероприятий текущего контроля (3 семестр).	81,5	0	0	81,5
Консультации и промежуточная аттестация	39,5	14,5	14,5	10,5
Вид контроля (зачет, диф.зачет, экзамен)	-	экзамен	экзамен	экзамен

#### 5. Содержание дисциплины

№ раздела	Наименование разделов дисциплины	Объем аудиторных занятий по видам в часах			
		Всего	Л	ПЗ	ЛР
1	Линейная алгебра и аналитическая геометрия	16	8	8	0
2	Элементы линейного программирования	4	2	2	0
3	Дифференциальное исчисление функции одной переменной	4	2	2	0
4	Приложение производных	8	4	4	0
5	Функции нескольких переменных	8	4	4	0
6	Интегральное исчисление функции одной	8	4	4	0

	переменной				
7	Дифференциальные уравнения	4	2	2	0
8	Теория вероятностей и математическая статистика	12	6	6	0

## 5.1. Лекции

№ лекции	№ раздела	Наименование или краткое содержание лекционного занятия	Кол-во часов
1	1	Матрицы, действия над матрицами. Определители второго и третьего порядков.	2
2	1	Обратная матрица. Условия существования и единственности. Решение простейших матричных уравнений. Системы линейных уравнений. Основные понятия. Решение систем по формулам Крамера	2
3	1	Жорданово исключение. Метод Жордана–Гаусса	2
4	1	Уравнения прямой на плоскости	2
5	2	Постановка задачи линейного программирования. Составление математических моделей. Графический метод решения задач линейного программирования	2
6	3	Понятие производной. Таблица производных	2
7, 8	4	Применение производной	4
9, 10	5	Понятие функции нескольких переменных. Частные производные. Экстремум	4
11, 12	6	Понятие неопределенного интеграла. Определенный интеграл. Формула Ньютона-Лейбница. Вычисление площадей плоских фигур	4
13	7	Дифференциальные уравнения с разделяющимися переменными	2
14, 15	8	Вероятность события. Основные формулы для вычисления вероятностей. Случайные величины	4
16	8	Элементы математической статистики	2

## 5.2. Практические занятия, семинары

№ занятия	№ раздела	Наименование или краткое содержание практического занятия, семинара	Кол-во часов
1	1	Матрицы, действия над матрицами. Определители второго и третьего порядков.	2
2	1	Обратная матрица. Условия существования и единственности. Решение простейших матричных уравнений. Системы линейных уравнений. Основные понятия. Решение систем по формулам Крамера	2
3	1	Жорданово исключение. Метод Жордана–Гаусса	2
4	1	Уравнения прямой на плоскости	2
5	2	Графический метод решения задач линейного программирования	2
6	3	Нахождение производных	2
7	4	Уравнение касательной и нормали. Интервалы монотонности	2
8	4	Исследование функции и построение графиков	2
9, 10	5	Нахождение частных производных, градиента, экстремумов функции двух переменных	4
11, 12	6	Вычисление определенных интегралов и площадей плоских фигур	4
13	7	Решение дифференциальных уравнений	2
14	8	Классическое определение вероятности. Теоремы сложения и умножения.	2

		Формула полной вероятности. Формула Бернулли	
15	8	Дискретные случайные величины	2
16	8	Решение с использованием рабочей тетради по математической статистике	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 экзамену (2 семестр)	ЭУМД1.	2	36
Выполнение контрольных мероприятий текущего контроля (1 семестр).	ЭУМД2.	1	141,5
Выполнение контрольных мероприятий текущего контроля (2 семестр).	ЭУМД1.	2	141,5
Подготовка к экзамену (3 семестр)	ЭУМД3.	3	36
Подготовка к экзамену (1 семестр)	ЭУМД2.	1	36
Выполнение контрольных мероприятий текущего контроля (3 семестр).	ЭУМД3.	3	81,5

## 6. Текущий контроль успеваемости, промежуточная аттестация

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-местр	Вид контроля	Название контрольного мероприятия	Вес	Макс. балл	Порядок начисления баллов	Учитывается в ПА
1	1	Текущий контроль	Задача 1.1	0,1	8	Контрольное мероприятие содержит одну задачу на тему «Действия с матрицами». За каждое полностью верно выполненное действие добавляется 2 балла, если действие выполнено с одной-двумя негрубыми ошибками – 1 балл, при выполнении действия сделана хотя бы одна грубая ошибка – 0 баллов: 1) транспонирование матрицы; 2) умножение матрицы на число; 3) сложение или вычитание матриц; 4) умножение матриц.	экзамен
2	1	Текущий контроль	Задача 2.1	0,1	10	Контрольное мероприятие содержит одну задачу на тему «Формулы Крамера». За каждое полностью верно выполненное действие добавляется 2	экзамен

						балла, если действие выполнено с одной-двумя негрубыми ошибками – 1 балл, при выполнении действия сделана хотя бы одна грубая ошибка – 0 баллов: 1) вычисление первого определителя; 2) вычисление второго определителя; 3) вычисление третьего определителя; 4) вычисление четвертого определителя. За каждое полностью верно выполненное действие добавляется 1 балл, при выполнении действия сделана хотя бы одна ошибка – 0 баллов: 1) найдены все переменные; 2) сделана проверка.	
3	1	Текущий контроль	Задача 3.1	0,2	10	Контрольное мероприятие содержит одну задачу на тему «Метод Жордана–Гаусса». За каждое полностью верно выполненное действие добавляется 2 балла, если действие выполнено с одной-двумя негрубыми ошибками – 1 балл, при выполнении действия сделана хотя бы одна грубая ошибка – 0 баллов: 1) первое жорданово исключение; 2) второе жорданово исключение; 3) третье жорданово исключение; 4) верно выписан ответ. За каждое полностью верно выполненное действие добавляется 1 балл, при выполнении действия сделана хотя бы одна ошибка – 0 баллов: 1) выписана расширенная матрица системы; 2) выписана система по матрице.	экзамен
4	1	Текущий контроль	Задача 4.1	0,2	12	Контрольное мероприятие содержит одну задачу на тему «Прямая на плоскости». За каждое полностью верно выполненное действие добавляется 2 балла, если действие выполнено с одной-двумя негрубыми ошибками – 1 балл, при выполнении действия сделана хотя бы одна грубая ошибка – 0 баллов: 1) составлено уравнение высоты; 2) составлено уравнение медианы; 3) составлено уравнение прямой, параллельной стороне; 4) найден косинус угла. За каждое полностью верно выполненное действие добавляется 1 балл, при выполнении действия сделана хотя бы одна ошибка – 0 баллов: 1) построен треугольник; 2–4) построены прямые, уравнения которых составлены.	экзамен
5	1	Текущий	Задача 5.1	0,2	14	Контрольное мероприятие содержит	экзамен

		контроль			<p>одну задачу на тему «Графический метод». За каждое полностью верно выполненное действие добавляется 2 балла, если действие выполнено с одной-двумя негрубыми ошибками – 1 балл, при выполнении действия сделана хотя бы одна грубая ошибка – 0 баллов:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) построение первой прямой и выбор полуплоскости;</li> <li>2) построение второй прямой и выбор полуплоскости;</li> <li>3) построение третьей прямой и выбор полуплоскости;</li> <li>4) построена опорная прямая;</li> <li>5) составлена математическая модель.</li> </ol> <p>За каждое полностью верно выполненное действие добавляется 1 балл, при выполнении действия сделана хотя бы одна ошибка – 0 баллов:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) построен вектор-градиент;</li> <li>2) построена линия уровня;</li> <li>3) найдены координаты точки экстремума;</li> <li>4) найдено значение целевой функции.</li> </ol>		
6	1	Текущий контроль	Задача 6.1	0,2	12	<p>Контрольное мероприятие содержит одну задачу на тему «Нахождение производной функции».</p> <p>а) За каждое полностью верно выполненное действие добавляется 1 балл, при выполнении действия сделана хотя бы одна ошибка – 0 баллов:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) нахождение производной первого слагаемого;</li> <li>2) нахождение производной второго слагаемого;</li> <li>3) применение формулы «производная суммы/разности».</li> </ol> <p>б) За каждое полностью верно выполненное действие добавляется 1 балл, при выполнении действия сделана хотя бы одна ошибка – 0 баллов:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) нахождение производной числителя;</li> <li>2) нахождение производной знаменателя;</li> <li>3) применение формулы «производная частного» – запись числителя;</li> <li>4) применение формулы «производная частного» – запись знаменателя.</li> </ol> <p>в) За каждое полностью верно выполненное действие добавляется 1 балл, при выполнении действия сделана хотя бы одна ошибка – 0 баллов:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) нахождение производной первого слагаемого;</li> <li>2) нахождение производной второго слагаемого;</li> </ol>	экзамен

						<p>з) применение формулы «производная суммы/разности».</p> <p>г) За каждое полностью верно выполненное действие добавляется 1 балл, при выполнении действия сделана хотя бы одна ошибка – 0 баллов:</p> <p>1) применение формулы «производная сложной функции»;</p> <p>2) нахождение производной основания.</p>	
7	1	Бонус	Бонкс 1	-	15	<p>Присутствие на каждой из 6 лекций и на каждом из 6 практических занятий оценивается в 0,5 балла. Сдача полностью правильного решения в установленный срок (допускается не более двух негрубых ошибок) каждого из 6 контрольных мероприятий – в 1,5 балла.</p>	экзамен
8	1	Промежуточная аттестация	Экзаменационная работа 1	-	20	<p>Экзаменационная работа выполняется студентом письменно и состоит в выполнении заданий из экзаменационного билета, который выдается студенту в начале экзамена. Экзаменационный билет содержит 4 задачи, каждая из которых 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 – отсутствует решение, приведено менее 40% решения или сделано более 2 грубых ошибок.</p>	экзамен
9	2	Текущий контроль	Задача 1.2	0,2	8	<p>Контрольное мероприятие содержит одну задачу на тему «Наибольшее и наименьшее значения функции». За каждое полностью верно выполненное действие добавляется 2 балла, если действие выполнено с одной-двумя негрубыми ошибками – 1 балл, при выполнении действия сделана хотя бы одна грубая ошибка – 0 баллов:</p> <p>1) нахождение производной функции;</p> <p>2) нахождение критических точек;</p>	экзамен



						3) выбор критических точек из отрезка; 4) вычисление значений и выбор наибольшего и наименьшего.	
10	2	Текущий контроль	Задача 2.2	0,2	8	Контрольное мероприятие содержит одну задачу на тему «Полное исследование функции». За каждое полностью верно выполненное действие добавляется 2 балла, если действие выполнено с одной-двумя негрубыми ошибками – 1 балл, при выполнении действия сделана хотя бы одна грубая ошибка – 0 баллов: 1) нахождение области определения функции; 2) нахождение интервалов монотонности и точек экстремума; 3) нахождение интервалов выпуклости вверх (вниз) и точек перегиба; 4) построение графика.	экзамен
11	2	Текущий контроль	Задача 3.2	0,2	8	Контрольное мероприятие содержит одну задачу на тему «Тестовая задача на наибольшее (наименьшее) значение». За каждое полностью верно выполненное действие добавляется 2 балла, если действие выполнено с одной-двумя негрубыми ошибками – 1 балл, при выполнении действия сделана хотя бы одна грубая ошибка – 0 баллов: 1) описание переменных; 2) описание функции и выражение ее через одну переменную; 3) нахождение критических точек; 4) обоснование ответа.	экзамен
12	2	Текущий контроль	Задача 4.2	0,2	14	Контрольное мероприятие содержит одну задачу на тему «Дифференциальное исчисление функции нескольких переменных». За каждое полностью верно выполненное действие добавляется 2 балла, если действие выполнено с одной-двумя негрубыми ошибками – 1 балл, при выполнении действия сделана хотя бы одна грубая ошибка – 0 баллов: 1) нахождение частных производных первого порядка (а); 2) нахождение стационарных точек функции (а); 3) нахождение частных производных второго порядка (а); 4) применение достаточного условия экстремума (а); 5) нахождение частных производных первого порядка в произвольной точке (б); 6) нахождение частных производных первого порядка в данной точке (б);	экзамен

						7) составление градиента (б).	
13	2	Текущий контроль	Задача 5.2	0,2	8	Контрольное мероприятие содержит одну задачу на тему «Нахождение площади плоской фигуры». За каждое полностью верно выполненное действие добавляется 2 балла, если действие выполнено с одной-двумя негрубыми ошибками – 1 балл, при выполнении действия сделана хотя бы одна грубая ошибка – 0 баллов: 1) изображение искомой площади на чертеже; 2) нахождение точек пересечения линий; 3) выражение площади с помощью определенного интеграла; 4) вычисление определенного интеграла.	экзамен
14	2	Бонус	Бонус 2	-	15	Присутствие на каждой из 6 лекций и на каждом из 6 практических занятий оценивается в 0,5 балла. Сдача полностью правильного решения в установленный срок (допускается не более двух негрубых ошибок) каждого из 5 контрольных мероприятий – в 1,5 балла. Правильный ответ на опрос в конце каждой лекции дает 0,25 балла.	экзамен
15	2	Промежуточная аттестация	Экзаменационная работа 2	-	20	Экзаменационная работа выполняется студентом письменно и состоит в выполнении заданий из экзаменационного билета, который выдается студенту в начале экзамена. Экзаменационный билет содержит 4 задачи, каждая из которых оценивается максимально в 5 баллов: 5 баллов – задача решена правильно и полностью, ошибок нет; 4 балла – выбран правильный метод решения, допущены 1–2 арифметические ошибки, получен ответ; 3 балла – выбран правильный метод решения, допущены 1–2 негрубые ошибки, получен ответ; 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; 1 балл – задание решено не полностью (не менее 40% решения) или в решении не более грубых ошибок; 0 баллов – отсутствует решение, приведено менее 40% решения или сделано более 2 грубых ошибок.	экзамен
16	3	Текущий	Задача 1.3	0,2	6	Контрольное мероприятие содержит	экзамен

		контроль				одну задачу на тему «Общее решение дифференциального уравнения». За каждое полностью верно выполненное действие добавляется 2 балла, если действие выполнено с одной-двумя негрубыми ошибками – 1 балл, при выполнении действия сделана хотя бы одна грубая ошибка – 0 баллов: 1) разделение переменных; 2) нахождение интеграла в левой части; 3) нахождение интеграла в правой части.	
17	3	Текущий контроль	Задача 2.3	0,1	8	Контрольное мероприятие содержит одну задачу на тему «Вычисление вероятности события с использованием теорем сложения и умножения вероятностей». За каждое полностью верно выполненное действие добавляется 2 балла, если действие выполнено с одной-двумя негрубыми ошибками – 1 балл, при выполнении действия сделана хотя бы одна грубая ошибка – 0 баллов: 1) описание событий; 2) выражение искомой вероятности с помощью теорем сложения и/или умножения; 3) вычисление множителей и/или слагаемых; 4) вычисление искомой вероятности.	экзамен
18	3	Текущий контроль	Задача 3.3	0,2	8	Контрольное мероприятие содержит одну задачу на тему «Формула полной вероятности». За каждое полностью верно выполненное действие добавляется 2 балла, если действие выполнено с одной-двумя негрубыми ошибками – 1 балл, при выполнении действия сделана хотя бы одна грубая ошибка – 0 баллов: 1) описание событий; 2) выражение искомой вероятности с помощью формулы полной вероятности; 3) вычисление множителей и слагаемых; 4) вычисление искомой вероятности.	экзамен
19	3	Текущий контроль	Задача 4.3	0,2	6	Контрольное мероприятие содержит одну задачу на тему «Случайная величина». За каждое полностью верно выполненное действие добавляется 2 балла, если действие выполнено с одной-двумя негрубыми ошибками – 1 балл, при выполнении действия сделана хотя бы одна грубая ошибка – 0 баллов: 1) нахождение вероятности попадания в интервал;	экзамен

						2) нахождение функции плотности вероятности; 3) нахождение математического ожидания случайной величины.	
20	3	Текущий контроль	Задача 5.3	0,3	16	Контрольное мероприятие содержит одну задачу на тему «Обработка выборки». За каждое полностью верно выполненное действие добавляется 2 балла, если действие выполнено с одной-двумя негрубыми ошибками – 1 балл, при выполнении действия сделана хотя бы одна грубая ошибка – 0 баллов: 1) заполнение таблицы 1; 2) вычисление точечных оценок математического ожидания и среднего квадратического отклонения; 3) построение гистограммы; 4) построение прямой в системе координат; 5) заполнение таблицы 2; 6) проверка гипотезы; 7) построение графика функции плотности; 8) нахождение доверительных интервалов.	экзамен
21	3	Бонус	Бонус 3	-	15	Присутствие на каждой из 6 лекций и на каждом из 6 практических занятий оценивается в 0,5 балла. Сдача полностью правильного решения в установленный срок (допускается не более двух негрубых ошибок) каждого из 5 контрольных мероприятий – в 1,5 балла. Правильный ответ на опрос в конце каждой лекции дает 0,25 балла.	экзамен
22	3	Промежуточная аттестация	Экзаменационная работа 3	-	20	Экзаменационная работа выполняется студентом письменно и состоит в выполнении заданий из экзаменационного билета, который выдается студенту в начале экзамена. Экзаменационный билет содержит 4 задачи, каждая из которых оценивается максимально в 5 баллов: 5 баллов – задача решена правильно и полностью, ошибок нет; 4 балла – выбран правильный метод решения, допущены 1–2 арифметические ошибки, получен ответ; 3 балла – выбран правильный метод решения, допущены 1–2 негрубые ошибки, получен ответ; 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;	экзамен





	литература	каталог ЮУрГУ	курса по направлению 38.03.01 "Экономика" и др. / С. Г. Андреева, М. А. Корицова, С. А. Шунайлова ; Юж.-Урал. гос. ун-т, Каф. Мат. и функц. анализ ; ЮУрГУ. - Челябинск : Издательский Центр ЮУрГУ , 2015. - 181 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>
2	Дополнительная литература	Электронный каталог ЮУрГУ	Математика [Текст] Ч. 1 : учеб. пособие для 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>
3	Дополнительная литература	Электронный каталог ЮУрГУ	Андреева, С.Г. Математика [Текст] Ч. 3 : конспект лекций для 2 курса по направлению 38.03.01 "Экономика" и др. / С. Г. Андреева, М. А. Корицова, С. А. Шунайлова ; Юж.-Урал. гос. ун-т, Каф. Мат. и функц. анализ ; ЮУрГУ. - Челябинск : Издательский Центр ЮУрГУ , 2015. - 97 с. <a href="http://www.lib.susu.ac.ru/ftd?base=SUSU_METHOD&amp;key=000555393">http://www.lib.susu.ac.ru/ftd?base=SUSU_METHOD&amp;key=000555393</a>
4	Основная литература	Электронно-библиотечная система издательства Лань	Лобкова, Н. И. Высшая математика для экономистов и менеджеров : учебное пособие / Н. И. Лобкова, Ю. Д. Максимов, Ю. А. Хватов. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 520 с. <a href="https://e.lanbook.com/book/169297">https://e.lanbook.com/book/169297</a>
5	Методические пособия для самостоятельной работы студента	Электронно-библиотечная система издательства Лань	Математика. Элементы математического анализа и теории вероятностей : методические указания / составитель А. Г. Мокриевич. — Персиановский : Донской ГАУ, 2020. — 45 с. <a href="https://e.lanbook.com/book/148542">https://e.lanbook.com/book/148542</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
Лекции	712 (1)	Компьютер, экран, проектор
Экзамен	712 (1)	Специальное оборудование не требуется
Самостоятельная работа студента	712 (1)	Специальное оборудование не требуется
Практические занятия и семинары	712 (1)	Специальное оборудование не требуется