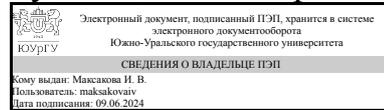


ЮЖНО-УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

УТВЕРЖДАЮ:
Руководитель направления



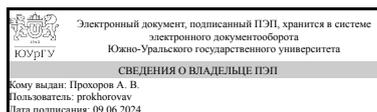
И. В. Максакова

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплины 1.О.08 Математика
для направления 38.03.03 Управление персоналом
уровень Бакалавриат
форма обучения очно-заочная
кафедра-разработчик Современные образовательные технологии

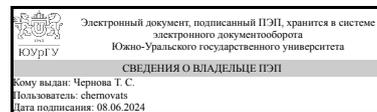
Рабочая программа составлена в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 38.03.03 Управление персоналом, утверждённым приказом Минобрнауки от 12.08.2020 № 955

Зав.кафедрой разработчика,
к.техн.н., доц.



А. В. Прохоров

Разработчик программы,
старший преподаватель



Т. С. Чернова

1. Цели и задачи дисциплины

Целью курса является развитие практических навыков при решении формализованных задач, изучение математических методов исследования функциональных систем, получение математической подготовки, необходимой для изучения дисциплин экономического цикла, связанных с будущей профессиональной деятельностью. Задачи курса: - знакомство с основными математическими понятиями и вычислительными операциями; - выработка необходимых технических навыков при решении систем линейных уравнений, действиях с матрицами и векторами, изучение наглядных геометрических объектов, применении дифференциальных и интегральных вычислений; - обучение умению строго формулировать задачи, исследовать корректность исходных данных, предлагать подходящие методы решений проблемы и проводить анализ конечного результата; - развитие навыков использования математических методов и основ математического моделирования систем и процессов.

Краткое содержание дисциплины

В данном курсе студенты изучают главы линейной алгебры, аналитической геометрии, математического анализа, теории вероятностей.

2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

Планируемые результаты освоения ОП ВО (компетенции)	Планируемые результаты обучения по дисциплине
УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	Знает: - основы линейной алгебры, необходимые для решения поставленных экономических задач. - средства и методы обработки экономических данных; - способы и методы построения математических моделей для решения поставленных экономических задач. - основные теоремы и понятия теории вероятностей и математической статистики; - законы распределения дискретных и непрерывных случайных величин; - основные принципы использования инструментария теории вероятностей для решения поставленных экономических задач Умеет: - применять методы линейной алгебры для решения экономических задач; - использовать системный подход при решении поставленных задач. - строить математические модели для решения поставленных экономических задач, анализировать и содержательно интерпретировать полученные результаты; - анализировать результаты расчетов и обосновывать полученные выводы. - выбирать методы решений прикладных экономических задач. - применять законы распределения для описания экономических задач; - анализировать генеральные и выборочные совокупности; - анализировать полученные результаты и

	принимать управленческие решения Имеет практический опыт: - применения современного математического инструментария для решения поставленных экономических задач; - построения, анализа и применения математических моделей для оценки состояния и прогноза развития экономических явлений и процессов. - использования средств и методов обработки экономических данных в соответствии с поставленной задачей; - решения экономических задач на основе построения математических моделей. - вычисления вероятностей, числовых характеристик функции распределения; - интерпретации решений поставленных экономических задач.
--	---

3. Место дисциплины в структуре ОП ВО

Перечень предшествующих дисциплин, видов работ учебного плана	Перечень последующих дисциплин, видов работ
Нет	Не предусмотрены

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 16 з.е., 576 ч., 215,5 ч. контактной работы с применением дистанционных образовательных технологий

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>	176	64	64	48
Лекции (Л)	96	32	32	32
Практические занятия, семинары и (или) другие виды аудиторных занятий (ПЗ)	80	32	32	16
Лабораторные работы (ЛР)	0	0	0	0
<i>Самостоятельная работа (СРС)</i>	360,5	137,5	137,5	85,5
Подготовка к экзамену	43,5	14,5	14,5	14,5
Подготовка к практическим занятиям	147	48	58	41
Работа в портале "Электронный ЮУрГУ"	170	75	65	30
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	32	16	16	0
2	Аналитическая геометрия	32	16	16	0
3	Введение в анализ. Производная и дифференциал функции. Исследование функций и построение их графиков.	64	32	32	0
4	Интегрирование функций	24	16	8	0
5	Дифференциальные уравнения	24	16	8	0

5.1. Лекции

№ лекции	№ раздела	Наименование или краткое содержание лекционного занятия	Кол-во часов
1	1	Классификация матриц. Действия над матрицами.	2
2	1	Определители.	2
3	1	Свойства определителей.	2
4	1	Обратные матрицы.	2
5	1	Системы линейных алгебраических уравнений.	2
6	1	Метод Крамера	2
7	1	Метод Гаусса	2
8	1	Метод обратной матрицы. Некоторые разделы теории СЛАУ	2
9	2	Основные понятия о векторах. Действия над векторами	2
10	2	Базис линейного пространства	2
11	2	Декартова система координат	2
12	2	Умножение векторов	2
13	2	Линии на плоскости и в пространстве. Общие сведения	2
14	2	Прямая линия на плоскости и в пространстве	2
15	2	Плоскость в пространстве	2
16	2	Линии и поверхности второго порядка	2
17	3	Построение графика функции: по точкам, путем сдвига и деформации известного графика другой функции.	2
18	3	Теорема о бесконечно малых.	2
19	3	Предел функции.	2
20	3	Производные функции и ее геометрическое значение.	2
21	3	Производные функции и ее физическое значение.	2
22	3	Непосредственное нахождение производной.	2
23	3	Производные простейших и алгебраических функций.	2
24	3	Производные сложной функции.	2
25	3	Производные показательных и логарифмических функций.	2
26	3	Касательная и нормаль к плоской кривой. Угол между двумя кривыми.	2
27	3	Теорема Тейлора.	2
28	3	Правило Лопиталю и применение его к нахождению предела функции.	2
29	3	Исследования функций. Возрастающие функции.	2
30	3	Исследования функций. Асимптоты функции.	2
31	3	Исследования функций. Убывающие функции.	2

32	3	Общая схема исследования функций и построения их графиков.	2
33	4	Первообразная функции и ее неопределенный интеграл. Основные формулы интегрирования.	2
34	4	Интегрирование посредством замены переменной, разложение подынтегральной функции на слагаемые.	2
35	4	Интегрирование по частям.	2
36	4	Интегралы от функции, содержащих квадратный трехчлен.	2
37	4	Интегрирование рациональных и иррациональных функций.	2
38	4	Интегрирование тригонометрических функций.	2
39	4	Замена переменной в определенном интеграле.	2
40	4	Площадь поверхности вращения. Объем тела вращения. Длина дуги плоской кривой.	2
41	5	Дифференциальные уравнения, их порядок, общий интеграл.	2
42	5	Дифференциальные уравнения и частные интегралы.	2
43	5	Уравнения с разделяющимися переменными.	2
44	5	Однородные уравнения 1-ого порядка.	2
45	5	Линейные уравнения первого порядка.	2
46	5	Уравнения Бернулли.	2
47	5	Линейные в полных дифференциалах.	2
48	5	Линейные однородные и неоднородные уравнения высших порядков с постоянными коэффициентами.	2

5.2. Практические занятия, семинары

№ занятия	№ раздела	Наименование или краткое содержание практического занятия, семинара	Кол-во часов
1	1	Классификация матриц. Действия над матрицами.	2
2	1	Определители.	2
3	1	Свойства определителей.	2
4	1	Обратные матрицы.	2
5	1	Системы линейных алгебраических уравнений.	2
6	1	Метод Крамера	2
7	1	Метод Гаусса	2
8	1	Метод обратной матрицы. Некоторые разделы теории СЛАУ	2
9	2	Базис линейного пространства	2
10	2	Базис линейного пространства	2
11	2	Декартова система координат	2
12	2	Умножение векторов	2
13	2	Линии на плоскости и в пространстве. Общие сведения	2
14	2	Прямая линия на плоскости и в пространстве	2
15	2	Плоскость в пространстве	2
16	2	Линии и поверхности второго порядка	2
17	3	Построение графика функции: по точкам, путем сдвига и деформации известного графика другой функции.	2
18	3	Теорема о бесконечно малых. Предел функции.	2
19	3	Вычисление пределов.	2
20	3	Смешанные задачи на нахождение пределов	2
21	3	Производные функции и ее геометрическое значение. Непосредственное нахождение производной.	2

22	3	Производные простейших, алгебраических и тригонометрических функций	2
23	3	Производные сложной функции.	2
24	3	Производные показательных и логарифмических функций.	2
25	3	Производные обратных тригонометрических функций.	2
26	3	Смешанные задачи на дифференцирование	2
27	3	Касательная и нормаль к плоской кривой. Угол между двумя кривыми.	2
28	3	Теорема Тейлора. Правило Лопиталю и применение его к нахождению предела функции.	2
29	3	Возрастание, убывание функции. Экстремум функции.	2
30	3	Наибольшее и наименьшее значение функции.	2
31	3	Направление выпуклости кривой и точки перегиба. Асимптоты	2
32	3	Общая схема исследования функций и построения их графиков.	2
17	4	Первообразная функции и ее неопределенный интеграл. Основные формулы интегрирования. Интегрирование посредством замены переменной.	2
18	4	Интегрирование тригонометрических, рациональных и иррациональных функций. Интегрирование по частям.	2
19	4	Интегрирование посредством разложения подынтегральной функции на слагаемые. Интегралы от функции, содержащих квадратный трехчлен.	2
20	4	Площадь поверхности вращения. Объем тела вращения. Длина дуги плоской кривой.	2
21	5	Дифференциальные уравнения, их порядок, общий и частные интегралы.	2
22	5	Уравнения с разделяющимися переменными. Однородные уравнения 1-ого порядка.	2
23	5	Линейные уравнения первого порядка. Уравнения Бернулли.	2
24	5	Линейные в полных дифференциалах. Линейные однородные и неоднородные уравнения высших порядков с постоянными коэффициентами.	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	Карташев, А. П. Математический анализ : учебное пособие / А. П. Карташев, Б. Л. Рождественский. — 2-е изд. — Санкт-Петербург : Лань, 2007. — 448 с. — ISBN 978-5-8114-0700-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/178 . — Режим доступа: для авториз. пользователей. Глава 1-4, гл. 5, 7 стр. 159, стр. 159.	2	14,5
Подготовка к практическим занятиям	Бунтова, Е. В. Математика : учебное пособие / Е. В. Бунтова. — Самара : СамГАУ, 2021. — 222 с. — ISBN 978-5-88575-638-9. — Текст : электронный //	2	58

	Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/179602 . — Режим доступа: для авториз. пользователей. Глава 5 стр. 62-70, глава 6 стр. 74-94.		
Подготовка к экзамену	Карташев, А. П. Математический анализ : учебное пособие / А. П. Карташев, Б. Л. Рождественский. — 2-е изд. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 448 с. — ISBN 978-5-8114-0700-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/210116 . — Режим доступа: для авториз. пользователей. Глава: 5, 8, 9, 10, 13.	3	14,5
Подготовка к практическим занятиям	Бунтова, Е. В. Математика : учебное пособие / Е. В. Бунтова. — Самара : СамГАУ, 2021. — 222 с. — ISBN 978-5-88575-638-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/17960 . — Режим доступа: для авториз. пользователей. Глава 7 стр. 96-125, глава 8 стр. 125-130, глава 13.	3	41
Работа в портале "Электронный ЮУрГУ"	Бунтова, Е. В. Математика : учебное пособие / Е. В. Бунтова. — Самара : СамГАУ, 2021. — 222 с. — ISBN 978-5-88575-638-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/179602 . — Режим доступа: для авториз. пользователей. Глава 5 стр. 62-70, глава 6 стр. 74-94	1	75
Подготовка к практическим занятиям	Протасов, Ю. М. Линейная алгебра и аналитическая геометрия : учебное пособие / Ю. М. Протасов. — 3-е изд. — Москва : ФЛИНТА, 2024. — 166 с. — ISBN 978-5-9765-0956-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/408449 . — Режим доступа: для авториз. пользователей.	1	48
Подготовка к экзамену	Протасов, Ю. М. Линейная алгебра и аналитическая геометрия : учебное пособие / Ю. М. Протасов. — 3-е изд. — Москва : ФЛИНТА, 2024. — 166 с. — ISBN 978-5-9765-0956-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/408449 . — Режим доступа: для авториз. пользователей.	1	14,5

Работа в портале "Электронный ЮУрГУ"	Шипачев, В. С. Начала высшей математики : учебное пособие / В. С. Шипачев. — 5-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 384 с. — ISBN 978-5-8114-1476-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/211175 . — Режим доступа: для авториз. пользователей. Глава 3.	3	30
Работа в портале "Электронный ЮУрГУ"	Шипачев, В. С. Начала высшей математики : учебное пособие / В. С. Шипачев. — 5-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 384 с. — ISBN 978-5-8114-1476-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/211175 . — Режим доступа: для авториз. пользователей. Глава 1, 2.	2	65

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	Контрольный тест №1	1	5	Выполнение тестового задания осуществляется на портале «Электронный ЮУрГУ» (https://edu.susu.ru). Студенту предоставляется 3 попытки с ограничением по времени для прохождения каждого теста. Метод оценивания – высшая оценка по итогам всех попыток. В случае, если студент набирает менее 60% баллов, по его просьбе преподаватель предоставляет дополнительные попытки.	экзамен
2	1	Текущий контроль	Контрольный тест №2	1	5	Выполнение тестового задания осуществляется на портале «Электронный ЮУрГУ» (https://edu.susu.ru). Студенту предоставляется 3 попытки с ограничением по времени для прохождения каждого теста. Метод	экзамен

						оценивания – высшая оценка по итогам всех попыток. В случае, если студент набирает менее 60% баллов, по его просьбе преподаватель предоставляет дополнительные попытки.	
3	1	Текущий контроль	Контрольный тест №3	1	5	Выполнение тестового задания осуществляется на портале «Электронный ЮУрГУ» (https://edu.susu.ru). Студенту предоставляется 3 попытки с ограничением по времени для прохождения каждого теста. Метод оценивания – высшая оценка по итогам всех попыток. В случае, если студент набирает менее 60% баллов, по его просьбе преподаватель предоставляет дополнительные попытки.	экзамен
4	1	Текущий контроль	Контрольный тест №4	1	5	Выполнение тестового задания осуществляется на портале «Электронный ЮУрГУ» (https://edu.susu.ru). Студенту предоставляется 3 попытки с ограничением по времени для прохождения каждого теста. Метод оценивания – высшая оценка по итогам всех попыток. В случае, если студент набирает менее 60% баллов, по его просьбе преподаватель предоставляет дополнительные попытки.	экзамен
5	1	Текущий контроль	Контрольный тест №5	1	5	Выполнение тестового задания осуществляется на портале «Электронный ЮУрГУ» (https://edu.susu.ru). Студенту предоставляется 3 попытки с ограничением по времени для прохождения каждого теста. Метод оценивания – высшая оценка по итогам всех попыток. В случае, если студент набирает менее 60% баллов, по его просьбе преподаватель предоставляет дополнительные попытки.	экзамен
6	1	Текущий контроль	Контрольный тест №6	1	5	Выполнение тестового задания осуществляется на портале «Электронный ЮУрГУ» (https://edu.susu.ru). Студенту предоставляется 3 попытки с ограничением по времени для прохождения каждого теста. Метод оценивания – высшая оценка по итогам всех попыток. В случае, если студент набирает менее 60% баллов, по его просьбе преподаватель	экзамен

						предоставляет дополнительные попытки.	
7	1	Текущий контроль	Контрольный тест №7	1	5	Выполнение тестового задания осуществляется на портале «Электронный ЮУрГУ» (https://edu.susu.ru). Студенту предоставляется 3 попытки с ограничением по времени для прохождения каждого теста. Метод оценивания – высшая оценка по итогам всех попыток. В случае, если студент набирает менее 60% баллов, по его просьбе преподаватель предоставляет дополнительные попытки.	экзамен
8	1	Текущий контроль	Контрольный тест №8	1	5	Выполнение тестового задания осуществляется на портале «Электронный ЮУрГУ» (https://edu.susu.ru). Студенту предоставляется 3 попытки с ограничением по времени для прохождения каждого теста. Метод оценивания – высшая оценка по итогам всех попыток. В случае, если студент набирает менее 60% баллов, по его просьбе преподаватель предоставляет дополнительные попытки.	экзамен
9	1	Текущий контроль	Контрольный тест №9	1	5	Выполнение тестового задания осуществляется на портале «Электронный ЮУрГУ» (https://edu.susu.ru). Студенту предоставляется 3 попытки с ограничением по времени для прохождения каждого теста. Метод оценивания – высшая оценка по итогам всех попыток. В случае, если студент набирает менее 60% баллов, по его просьбе преподаватель предоставляет дополнительные попытки.	экзамен
10	1	Текущий контроль	Контрольный тест №10	1	5	Выполнение тестового задания осуществляется на портале «Электронный ЮУрГУ» (https://edu.susu.ru). Студенту предоставляется 3 попытки с ограничением по времени для прохождения каждого теста. Метод оценивания – высшая оценка по итогам всех попыток. В случае, если студент набирает менее 60% баллов, по его просьбе преподаватель предоставляет дополнительные попытки.	экзамен
11	1	Текущий контроль	Контрольный тест	1	5	Выполнение тестового задания	экзамен

		контроль	№11			осуществляется на портале «Электронный ЮУрГУ» (https://edu.susu.ru). Студенту предоставляется 3 попытки с ограничением по времени для прохождения каждого теста. Метод оценивания – высшая оценка по итогам всех попыток. В случае, если студент набирает менее 60% баллов, по его просьбе преподаватель предоставляет дополнительные попытки.	
12	1	Текущий контроль	Контрольный тест №12	1	5	Выполнение тестового задания осуществляется на портале «Электронный ЮУрГУ» (https://edu.susu.ru). Студенту предоставляется 3 попытки с ограничением по времени для прохождения каждого теста. Метод оценивания – высшая оценка по итогам всех попыток. В случае, если студент набирает менее 60% баллов, по его просьбе преподаватель предоставляет дополнительные попытки.	экзамен
13	1	Промежуточная аттестация	Задание промежуточной аттестации (экзаменационный тест)	-	20	Выполнение тестового задания осуществляется на портале «Электронный ЮУрГУ» (https://edu.susu.ru). Студенту предоставляется 3 попытки с ограничением по времени для прохождения каждого теста. Метод оценивания – высшая оценка по итогам всех попыток. Экзаменационный тест выполнять не обязательно.	экзамен
14	2	Текущий контроль	Тест 1	0,02	5	Выполнение тестового задания осуществляется на портале «Электронный ЮУрГУ» (https://edu.susu.ru). На ответы отводится 10 мин. Правильный ответ на вопрос соответствует 1 баллу. Неправильный ответ на вопрос соответствует 0 баллов. Максимальное количество баллов – 5. Студенту предоставляются 2 попытки для прохождения теста (метод оценивания - высшая оценка). В случае, если студент набирает менее 60%, по его просьбе преподаватель предоставляет дополнительные попытки.	экзамен
15	2	Текущий контроль	Тест 2	0,03	5	Выполнение тестового задания осуществляется на портале «Электронный ЮУрГУ» (https://edu.susu.ru). На ответы	экзамен

						отводятся 10 мин. Правильный ответ на вопрос соответствует 1 баллу. Неправильный ответ на вопрос соответствует 0 баллов. Максимальное количество баллов – 5. Студенту предоставляются 2 попытки для прохождения теста (метод оценивания - высшая оценка). В случае, если студент набирает менее 60%, по его просьбе преподаватель предоставляет дополнительные попытки.	
16	2	Текущий контроль	Тест 3	0,02	5	Выполнение тестового задания осуществляется на портале «Электронный ЮУрГУ» (https://edu.susu.ru). На ответы отводятся 10 мин. Правильный ответ на вопрос соответствует 1 баллу. Неправильный ответ на вопрос соответствует 0 баллов. Максимальное количество баллов – 5. Студенту предоставляются 2 попытки для прохождения теста (метод оценивания - высшая оценка). В случае, если студент набирает менее 60%, по его просьбе преподаватель предоставляет дополнительные попытки.	экзамен
17	2	Текущий контроль	Тест 4	0,02	5	Выполнение тестового задания осуществляется на портале «Электронный ЮУрГУ» (https://edu.susu.ru). На ответы отводятся 8 мин. Правильный ответ на вопрос соответствует 1 баллу. Неправильный ответ на вопрос соответствует 0 баллов. Максимальное количество баллов – 5. Студенту предоставляются 2 попытки для прохождения теста (метод оценивания - высшая оценка). В случае, если студент набирает менее 60%, по его просьбе преподаватель предоставляет дополнительные попытки.	экзамен
18	2	Текущий контроль	Тест 5	0,02	5	Выполнение тестового задания осуществляется на портале «Электронный ЮУрГУ» (https://edu.susu.ru). На ответы отводятся 8 мин. Правильный ответ на вопрос соответствует 1 баллу. Неправильный ответ на вопрос соответствует 0 баллов. Максимальное количество баллов – 5. Студенту предоставляются 2 попытки для прохождения теста (метод оценивания - высшая оценка). В	экзамен

						случае, если студент набирает менее 60%, по его просьбе преподаватель предоставляет дополнительные попытки	
19	2	Текущий контроль	Тест 6	0,02	5	Выполнение тестового задания осуществляется на портале «Электронный ЮУрГУ» (https://edu.susu.ru). На ответы отводятся 8 мин. Правильный ответ на вопрос соответствует 1 баллу. Неправильный ответ на вопрос соответствует 0 баллов. Максимальное количество баллов – 5. Студенту предоставляются 2 попытки для прохождения теста (метод оценивания - высшая оценка). В случае, если студент набирает менее 60%, по его просьбе преподаватель предоставляет дополнительные попытки.	экзамен
20	2	Текущий контроль	Тест 7	0,02	5	Выполнение тестового задания осуществляется на портале «Электронный ЮУрГУ» (https://edu.susu.ru). На ответы отводятся 8 мин. Правильный ответ на вопрос соответствует 1 баллу. Неправильный ответ на вопрос соответствует 0 баллов. Максимальное количество баллов – 5. Студенту предоставляются 2 попытки для прохождения теста (метод оценивания - высшая оценка). В случае, если студент набирает менее 60%, по его просьбе преподаватель предоставляет дополнительные попытки	экзамен
21	2	Текущий контроль	Тест 8	0,02	5	Выполнение тестового задания осуществляется на портале «Электронный ЮУрГУ» (https://edu.susu.ru). На ответы отводятся 8 мин. Правильный ответ на вопрос соответствует 1 баллу. Неправильный ответ на вопрос соответствует 0 баллов. Максимальное количество баллов – 5. Студенту предоставляются 2 попытки для прохождения теста (метод оценивания - высшая оценка). В случае, если студент набирает менее 60%, по его просьбе преподаватель предоставляет дополнительные попытки	экзамен
22	2	Текущий контроль	Тест 9	0,02	5	Выполнение тестового задания осуществляется на портале «Электронный ЮУрГУ» (https://edu.susu.ru). На ответы	экзамен

						отводятся 8 мин. Правильный ответ на вопрос соответствует 1 баллу. Неправильный ответ на вопрос соответствует 0 баллов. Максимальное количество баллов – 5. Студенту предоставляются 2 попытки для прохождения теста (метод оценивания - высшая оценка). В случае, если студент набирает менее 60%, по его просьбе преподаватель предоставляет дополнительные попытки	
23	2	Текущий контроль	Задание 1	0,05	5	Студенты проходят процедуру идентификации на портале «Электронный ЮУрГУ», согласно списку выбирают варианты практического задания на портале «Электронный ЮУрГУ». Выполняют все задания в портале «Электронный ЮУрГУ». В указанный срок студент сдает работу на проверку преподавателю. При оценке выполненных заданий преподаватель обращает основное внимание на правильность выполнения задания. Максимальная оценка — 5 баллов. Если студент, при выполнении задания, допускает большое количество ошибок, ему будет предложено выполнить работу еще один раз	экзамен
24	2	Текущий контроль	Задание 2	0,06	5	Студенты проходят процедуру идентификации на портале «Электронный ЮУрГУ», согласно списку выбирают варианты практического задания на портале «Электронный ЮУрГУ». Выполняют все задания в портале «Электронный ЮУрГУ». В указанный срок студент сдает работу на проверку преподавателю. При оценке выполненных заданий преподаватель обращает основное внимание на правильность выполнения задания. Максимальная оценка — 5 баллов. Если студент, при выполнении задания, допускает большое количество ошибок, ему будет предложено выполнить работу еще один раз	экзамен
25	2	Текущий контроль	Задание 3	0,05	5	Студенты проходят процедуру идентификации на портале «Электронный ЮУрГУ», согласно списку выбирают варианты практического задания на портале «Электронный ЮУрГУ». Выполняют	экзамен

						все задания в портале «Электронный ЮУрГУ». В указанный срок студент сдает работу на проверку преподавателю. При оценке выполненных заданий преподаватель обращает основное внимание на правильность выполнения задания. Максимальная оценка — 5 баллов. Если студент, при выполнении задания, допускает большое количество ошибок, ему будет предложено выполнить работу еще один раз	
26	2	Текущий контроль	Задание 4	0,05	5	Студенты проходят процедуру идентификации на портале «Электронный ЮУрГУ», согласно списку выбирают варианты практического задания на портале «Электронный ЮУрГУ». Выполняют все задания в портале «Электронный ЮУрГУ». В указанный срок студент сдает работу на проверку преподавателю. При оценке выполненных заданий преподаватель обращает основное внимание на правильность выполнения задания. Максимальная оценка — 5 баллов. Если студент, при выполнении задания, допускает большое количество ошибок, ему будет предложено выполнить работу еще один раз	экзамен
27	2	Текущий контроль	Задание 5	0,05	5	Студенты проходят процедуру идентификации на портале «Электронный ЮУрГУ», согласно списку выбирают варианты практического задания на портале «Электронный ЮУрГУ». Выполняют все задания в портале «Электронный ЮУрГУ». В указанный срок студент сдает работу на проверку преподавателю. При оценке выполненных заданий преподаватель обращает основное внимание на правильность выполнения задания. Максимальная оценка — 5 баллов. Если студент, при выполнении задания, допускает большое количество ошибок, ему будет предложено выполнить работу еще один раз	экзамен
28	2	Текущий контроль	Контрольная работа	0,3	25	Студенты проходят процедуру идентификации на портале «Электронный ЮУрГУ», согласно списку выбирают вариант контрольной работы на портале	экзамен

						«Электронный ЮУрГУ». В указанный срок студент сдает работу на проверку преподавателю. При оценке выполненных заданий преподаватель обращает основное внимание на правильность выполнения задания. Максимальная оценка — 5 баллов. Если студент, при выполнении задания, допускает большое количество ошибок, ему будет предложено выполнить работу еще один раз.	
29	2	Текущий контроль	Контрольный тест	0,22	5	Выполнение тестового задания осуществляется на портале «Электронный ЮУрГУ» (https://edu.susu.ru). Студенту предоставляется 2 попытки с ограничением по времени для прохождения каждого теста. Метод оценивания – высшая оценка по итогам всех попыток. В случае, если студент набирает менее 60% баллов, по его просьбе преподаватель предоставляет дополнительные попытки.	экзамен
30	2	Промежуточная аттестация	Задание промежуточной аттестации (экзаменационный тест)	-	10	Выполнение тестового задания осуществляется на портале «Электронный ЮУрГУ» (https://edu.susu.ru). Студенту предоставляется 2 попытки с ограничением по времени для прохождения каждого теста. Метод оценивания – высшая оценка по итогам всех попыток. Экзаменационный тест выполнять не обязательно.	экзамен
31	3	Текущий контроль	Тест 1	0,04	5	Выполнение тестового задания осуществляется на портале «Электронный ЮУрГУ» (https://edu.susu.ru). Правильный ответ на вопрос соответствует 1 баллу. Неправильный ответ на вопрос соответствует 0 баллов. Максимальное количество баллов – 5. Студенту предоставляются 2 попытки с ограничением по времени для прохождения каждого теста (метод оценивания - высшая оценка). В случае, если студент набирает менее 60%, по его просьбе преподаватель предоставляет дополнительные попытки	экзамен
32	3	Текущий контроль	Тест 2	0,04	5	Выполнение тестового задания осуществляется на портале «Электронный ЮУрГУ» (https://edu.susu.ru). Правильный ответ	экзамен

						на вопрос соответствует 1 баллу. Неправильный ответ на вопрос соответствует 0 баллов. Максимальное количество баллов – 5. Студенту предоставляются 2 попытки с ограничением по времени для прохождения каждого теста (метод оценивания - высшая оценка). В случае, если студент набирает менее 60%, по его просьбе преподаватель предоставляет дополнительные попытки	
33	3	Текущий контроль	Тест 3	0,04	5	Выполнение тестового задания осуществляется на портале «Электронный ЮУрГУ» (https://edu.susu.ru). Правильный ответ на вопрос соответствует 1 баллу. Неправильный ответ на вопрос соответствует 0 баллов. Максимальное количество баллов – 5. Студенту предоставляются 2 попытки с ограничением по времени для прохождения каждого теста (метод оценивания - высшая оценка). В случае, если студент набирает менее 60%, по его просьбе преподаватель предоставляет дополнительные попытки	экзамен
34	3	Текущий контроль	Тест 4	0,05	5	Выполнение тестового задания осуществляется на портале «Электронный ЮУрГУ» (https://edu.susu.ru). Правильный ответ на вопрос соответствует 1 баллу. Неправильный ответ на вопрос соответствует 0 баллов. Максимальное количество баллов – 5. Студенту предоставляются 2 попытки с ограничением по времени для прохождения каждого теста (метод оценивания - высшая оценка). В случае, если студент набирает менее 60%, по его просьбе преподаватель предоставляет дополнительные попытки	экзамен
35	3	Текущий контроль	Задание 1	0,06	5	Студенты проходят процедуру идентификации на портале «Электронный ЮУрГУ», согласно списку выбирают варианты практического задания на портале «Электронный ЮУрГУ». Выполняют все задания в портале «Электронный ЮУрГУ». В указанный срок студент сдает работу на проверку преподавателю. При оценке выполненных заданий преподаватель обращает основное внимание на	экзамен

						правильность выполнения задания. Максимальная оценка — 5 баллов. Если студент, при выполнении задания, допускает большое количество ошибок, ему будет предложено выполнить работу еще один раз.	
36	3	Текущий контроль	Задание 2	0,05	5	Студенты проходят процедуру идентификации на портале «Электронный ЮУрГУ», согласно списку выбирают варианты практического задания на портале «Электронный ЮУрГУ». Выполняют все задания в портале «Электронный ЮУрГУ». В указанный срок студент сдает работу на проверку преподавателю. При оценке выполненных заданий преподаватель обращает основное внимание на правильность выполнения задания. Максимальная оценка — 5 баллов. Если студент, при выполнении задания, допускает большое количество ошибок, ему будет предложено выполнить работу еще один раз.	экзамен
37	3	Текущий контроль	Задание 3	0,06	5	Студенты проходят процедуру идентификации на портале «Электронный ЮУрГУ», согласно списку выбирают варианты практического задания на портале «Электронный ЮУрГУ». Выполняют все задания в портале «Электронный ЮУрГУ». В указанный срок студент сдает работу на проверку преподавателю. При оценке выполненных заданий преподаватель обращает основное внимание на правильность выполнения задания. Максимальная оценка — 5 баллов. Если студент, при выполнении задания, допускает большое количество ошибок, ему будет предложено выполнить работу еще один раз.	экзамен
38	3	Текущий контроль	Задание 4	0,05	5	Студенты проходят процедуру идентификации на портале «Электронный ЮУрГУ», согласно списку выбирают варианты практического задания на портале «Электронный ЮУрГУ». Выполняют все задания в портале «Электронный ЮУрГУ». В указанный срок студент сдает работу на проверку преподавателю. При оценке выполненных заданий преподаватель	экзамен

						обращает основное внимание на правильность выполнения задания. Максимальная оценка — 5 баллов. Если студент, при выполнении задания, допускает большое количество ошибок, ему будет предложено выполнить работу еще один раз.	
39	3	Текущий контроль	Задание 5	0,05	5	Студенты проходят процедуру идентификации на портале «Электронный ЮУрГУ», согласно списку выбирают варианты практического задания на портале «Электронный ЮУрГУ». Выполняют все задания в портале «Электронный ЮУрГУ». В указанный срок студент сдает работу на проверку преподавателю. При оценке выполненных заданий преподаватель обращает основное внимание на правильность выполнения задания. Максимальная оценка — 5 баллов. Если студент, при выполнении задания, допускает большое количество ошибок, ему будет предложено выполнить работу еще один раз.	экзамен
40	3	Текущий контроль	Задание 6	0,05	5	Студенты проходят процедуру идентификации на портале «Электронный ЮУрГУ», согласно списку выбирают варианты практического задания на портале «Электронный ЮУрГУ». Выполняют все задания в портале «Электронный ЮУрГУ». В указанный срок студент сдает работу на проверку преподавателю. При оценке выполненных заданий преподаватель обращает основное внимание на правильность выполнения задания. Максимальная оценка — 5 баллов. Если студент, при выполнении задания, допускает большое количество ошибок, ему будет предложено выполнить работу еще один раз.	экзамен
41	3	Текущий контроль	Задание 7	0,05	5	Студенты проходят процедуру идентификации на портале «Электронный ЮУрГУ», согласно списку выбирают варианты практического задания на портале «Электронный ЮУрГУ». Выполняют все задания в портале «Электронный ЮУрГУ». В указанный срок студент сдает работу на проверку преподавателю. При оценке	экзамен

						выполненных заданий преподаватель обращает основное внимание на правильность выполнения задания. Максимальная оценка — 5 баллов. Если студент, при выполнении задания, допускает большое количество ошибок, ему будет предложено выполнить работу еще один раз.	
42	3	Текущий контроль	Задание 8	0,05	5	Студенты проходят процедуру идентификации на портале «Электронный ЮУрГУ», согласно списку выбирают варианты практического задания на портале «Электронный ЮУрГУ». Выполняют все задания в портале «Электронный ЮУрГУ». В указанный срок студент сдает работу на проверку преподавателю. При оценке выполненных заданий преподаватель обращает основное внимание на правильность выполнения задания. Максимальная оценка — 5 баллов. Если студент, при выполнении задания, допускает большое количество ошибок, ему будет предложено выполнить работу еще один раз.	экзамен
43	3	Текущий контроль	Задание 9	0,05	5	Студенты проходят процедуру идентификации на портале «Электронный ЮУрГУ», согласно списку выбирают варианты практического задания на портале «Электронный ЮУрГУ». Выполняют все задания в портале «Электронный ЮУрГУ». В указанный срок студент сдает работу на проверку преподавателю. При оценке выполненных заданий преподаватель обращает основное внимание на правильность выполнения задания. Максимальная оценка — 5 баллов. Если студент, при выполнении задания, допускает большое количество ошибок, ему будет предложено выполнить работу еще один раз.	экзамен
44	3	Текущий контроль	Задание 10	0,05	5	Студенты проходят процедуру идентификации на портале «Электронный ЮУрГУ», согласно списку выбирают варианты практического задания на портале «Электронный ЮУрГУ». Выполняют все задания в портале «Электронный ЮУрГУ». В указанный срок студент сдает работу на проверку	экзамен

						преподавателю. При оценке выполненных заданий преподаватель обращает основное внимание на правильность выполнения задания. Максимальная оценка — 5 баллов. Если студент, при выполнении задания, допускает большое количество ошибок, ему будет предложено выполнить работу еще один раз.	
45	3	Текущий контроль	Задание 11	0,06	5	Студенты проходят процедуру идентификации на портале «Электронный ЮУрГУ», согласно списку выбирают варианты практического задания на портале «Электронный ЮУрГУ». Выполняют все задания в портале «Электронный ЮУрГУ». В указанный срок студент сдает работу на проверку преподавателю. При оценке выполненных заданий преподаватель обращает основное внимание на правильность выполнения задания. Максимальная оценка — 5 баллов. Если студент, при выполнении задания, допускает большое количество ошибок, ему будет предложено выполнить работу еще один раз.	экзамен
46	3	Текущий контроль	Контрольная работа	0,25	5	Студенты проходят процедуру идентификации на портале «Электронный ЮУрГУ», согласно списку выбирают вариант контрольной работы на портале «Электронный ЮУрГУ». В указанный срок студент сдает работу на проверку преподавателю. При оценке выполненных заданий преподаватель обращает основное внимание на правильность выполнения задания. Максимальная оценка — 5 баллов. Если студент, при выполнении задания, допускает большое количество ошибок, ему будет предложено выполнить работу еще один раз.	экзамен
47	3	Промежуточная аттестация	Задание промежуточной аттестации (экзаменационный тест)	-	20	Выполнение тестового задания осуществляется на портале «Электронный ЮУрГУ» (https://edu.susu.ru). Студенту предоставляется 3 попытки с ограничением по времени для прохождения каждого теста. Метод оценивания – высшая оценка по итогам всех попыток. Экзаменационный тест выполнять не	экзамен

	<p>генеральные и выборочные совокупности; - анализировать полученные результаты и принимать управленческие решения</p>																																										
УК-1	<p>Имеет практический опыт: - применения современного математического инструментария для решения поставленных экономических задач; - построения, анализа и применения математических моделей для оценки состояния и прогноза развития экономических явлений и процессов. - использования средств и методов обработки экономических данных в соответствии с поставленной задачей; - решения экономических задач на основе построения математических моделей. - вычисления вероятностей, числовых характеристик функции распределения; - интерпретации решений поставленных экономических</p>	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+

Типовые контрольные задания по каждому мероприятию находятся в приложениях.

7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

Печатная учебно-методическая документация

а) основная литература:

1. Шипачев, В. С. Высшая математика. Базовый курс [Текст] учеб. пособие для вузов В. С. Шипачев ; под. ред. А. Н. Тихонова. - 8-е изд., перераб. и доп. - М.: Юрайт, 2011. - 447 с. ил.
2. Линейная алгебра и аналитическая геометрия [Текст] учеб. пособие для самостоят. работы студентов техн. специальностей А. А. Патрушев и др.; Юж.-Урал. гос. ун-т, Каф. Общ. математика ; ЮУрГУ. - Челябинск: Издательство ЮУрГУ, 2003. - 140, [2] с. электрон. версия

б) дополнительная литература:

1. Высшая математика в упражнениях и задачах [Текст] учеб. пособие для вузов П. Е. Данко и др. - 7-е изд., испр. - М.: АСТ : Мир и образование, 2016. - 815 с. ил.
2. Петрова, В. Т. Аналитическая геометрия [Текст] учебник для вузов по направлениям бакалавриата "Математика" и др. В. Т. Петрова. - Москва: КНОРУС, 2020. - 422 с. ил.

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

Не предусмотрены

г) методические указания для студентов по освоению дисциплины:

1. Системы линейных алгебраических уравнений
2. Матрицы и определители
3. Векторная алгебра
4. Линии и поверхности

из них: учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студента:

1. Системы линейных алгебраических уравнений
2. Матрицы и определители
3. Векторная алгебра
4. Линии и поверхности

Электронная учебно-методическая документация

№	Вид литературы	Наименование ресурса в электронной форме	Библиографическое описание
1	Основная литература	Электронно-библиотечная система издательства Лань	Бунтова, Е. В. Математика : учебное пособие / Е. В. Бунтова. — Самара : СамГАУ, 2021. — 222 с. — ISBN 978-5-88575-638-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/179602 . — Режим доступа: для

			авториз. пользователей. — С. 220.).
2	Дополнительная литература	Электронно-библиотечная система издательства Лань	Берман, Г. Н. Сборник задач по курсу математического анализа : учебное пособие / Г. Н. Берман. — 9-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 492 с. — ISBN 978-5-8114-4862-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/126705 . — Режим доступа: для авториз. пользователей.
3	Основная литература	Электронно-библиотечная система издательства Лань	Карташев, А. П. Математический анализ : учебное пособие / А. П. Карташев, Б. Л. Рождественский. — 2-е изд. — Санкт-Петербург : Лань, 2007. — 448 с. — ISBN 978-5-8114-0700-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/178 . — Режим доступа: для авториз. пользователей.
4	Дополнительная литература	Электронно-библиотечная система издательства Лань	Шипачев, В. С. Начала высшей математики : учебное пособие / В. С. Шипачев. — 5-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 384 с. — ISBN 978-5-8114-1476-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/211175 . — Режим доступа: для авториз. пользователей.
5	Основная литература	Электронно-библиотечная система издательства Лань	Протасов, Ю. М. Линейная алгебра и аналитическая геометрия : учебное пособие / Ю. М. Протасов. — 3-е изд. — Москва : ФЛИНТА, 2024. — 166 с. — ISBN 978-5-9765-0956-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/408449 . — Режим доступа: для авториз. пользователей.

Перечень используемого программного обеспечения:

1. Microsoft-Windows(бессрочно)
2. Microsoft-Office(бессрочно)
3. ФГАОУ ВО "ЮУрГУ (НИУ)" -Портал "Дополнительное образование ЮУрГУ" (<https://do.susu.ru>) (бессрочно)

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
Экзамен	118а (2)	Компьютер 15 шт.(Intel(R) Celeron(R) CPU J1800 @ 2.41 GHz, 4,00 ГБ ОЗУ с выходом в Интернет и доступом в портал «Электронный ЮУрГУ»); Компьютер 1 шт. (Intel(R) Core(TM) i7-7700 CPU @ 3.60 GHz, 8,00 ГБ ОЗУ); Интерактивная доска IQBoard PS, Проектор EPSON, наушники с микрофоном Logitech, Монитор-15 шт. Microsoft – Windows (бессрочно), Microsoft-Office (бессрочно), ФГАОУ ВО "ЮУрГУ (НИУ)"-Портал "Электронный ЮУрГУ" (https://edu.susu.ru)(бессрочно).

Практические занятия и семинары	118a (2)	Компьютер 15 шт.(Intel(R) Celeron(R) CPU J1800 @ 2.41 GHz, 4,00 ГБ ОЗУ с выходом в Интернет и доступом в портал «Электронный ЮУрГУ»); Компьютер 1 шт. (Intel(R) Core(TM) i7-7700 CPU @ 3.60 GHz, 8,00 ГБ ОЗУ); Интерактивная доска IQBoard PS, Проектор EPSON, наушники с микрофоном Logitech, Монитор-15 шт. Microsoft – Windows (бессрочно), Microsoft-Office (бессрочно), ФГАОУ ВО "ЮУрГУ (НИУ)"-Портал "Электронный ЮУрГУ" (https://edu.susu.ru)(бессрочно).
Самостоятельная работа студента	118a (2)	Компьютер 15 шт.(Intel(R) Celeron(R) CPU J1800 @ 2.41 GHz, 4,00 ГБ ОЗУ с выходом в Интернет и доступом в портал «Электронный ЮУрГУ»); Компьютер 1 шт. (Intel(R) Core(TM) i7-7700 CPU @ 3.60 GHz, 8,00 ГБ ОЗУ); Интерактивная доска IQBoard PS, Проектор EPSON, наушники с микрофоном Logitech, Монитор-15 шт. Microsoft – Windows (бессрочно), Microsoft-Office (бессрочно), ФГАОУ ВО "ЮУрГУ (НИУ)"-Портал "Электронный ЮУрГУ" (https://edu.susu.ru)(бессрочно).
Лекции	118a (2)	Компьютер 15 шт.(Intel(R) Celeron(R) CPU J1800 @ 2.41 GHz, 4,00 ГБ ОЗУ с выходом в Интернет и доступом в портал «Электронный ЮУрГУ»); Компьютер 1 шт. (Intel(R) Core(TM) i7-7700 CPU @ 3.60 GHz, 8,00 ГБ ОЗУ); Интерактивная доска IQBoard PS, Проектор EPSON, наушники с микрофоном Logitech, Монитор-15 шт. Microsoft – Windows (бессрочно), Microsoft-Office (бессрочно), ФГАОУ ВО "ЮУрГУ (НИУ)"-Портал "Электронный ЮУрГУ" (https://edu.susu.ru)(бессрочно).