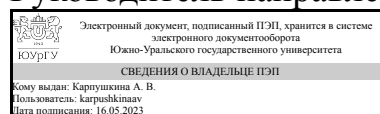


ЮЖНО-УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

УТВЕРЖДАЮ:
Руководитель направления



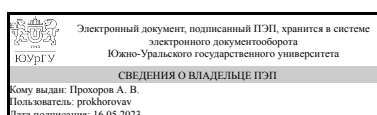
А. В. Карпушкина

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплины 1.О.08 Математика
для направления 38.03.01 Экономика
уровень Бакалавриат
форма обучения очно-заочная
кафедра-разработчик Современные образовательные технологии

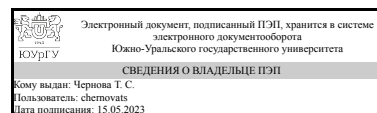
Рабочая программа составлена в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 38.03.01 Экономика, утверждённым приказом Минобрнауки от 12.08.2020 № 954

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



А. В. Прохоров

Разработчик программы,
старший преподаватель



Т. С. Чернова

1. Цели и задачи дисциплины

Формирование у студентов теоретических знаний и практических навыков по применению методов алгебры и геометрии, математического анализа, теории вероятностей, математической статистики, математического моделирования для решения профессиональных задач. Задачи: изучение методов алгебры и геометрии, математического анализа, теории вероятностей, математической статистики для решения экономических задач; изучение основных экономико-математических моделей для постановки и решения профессиональных задач; формирование практических приемов и навыков постановки и решения задач алгебры и геометрии, математического анализа, теории вероятностей, математической статистики, математического моделирования, ориентированных на практическое применение.

Краткое содержание дисциплины

Линейная и векторная алгебра, аналитическая геометрия на плоскости и в пространстве, комплексные числа, элементы линейного программирования. Экономические приложения линейной алгебры и аналитической геометрии. Введение в анализ. Функция. Основные элементарные функции. Их графики и свойства. Предел последовательности. Предел функции. Основные теоремы о пределах. Замечательные пределы. Непрерывность функции и точки разрыва. Производная. Правила дифференцирования. Производные элементарных функций. Правило Лопиталя. Исследование функций при помощи производной и построение их графиков. Применение производной в задачах с экономическим содержанием. Неопределенный интеграл. Метод замены. Метод интегрирования по частям. Определенный интеграл. Методы вычисления определенного интеграла. Геометрические приложения определенного интеграла. Использование понятия определенного интеграла в экономике. Дифференциальные уравнения. Основные понятия. Использование дифференциальных уравнений в экономической динамике. Комбинаторика. Основные понятия теории вероятностей, основные правила и формулы вычисления вероятностей, случайные величины и способы их описания, модели законов распределения вероятностей, статистические методы обработки экспериментальных данных.

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: - 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	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 трудоемкость дисциплины составляет 12 з.е., 432 ч., 191,5 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	432	144	144	144
<i>Аудиторные занятия:</i>	160	64	48	48
Лекции (Л)	96	32	32	32
Практические занятия, семинары и (или) другие виды аудиторных занятий (ПЗ)	64	32	16	16
Лабораторные работы (ЛР)	0	0	0	0
<i>Самостоятельная работа (СРС)</i>	240,5	69,5	85,5	85,5
Работа в портале "Электронный ЮУрГУ"	60	0	30	30
Подготовка к экзамену	22,5	7,5	7,5	7,5
Подготовка к практическим занятиям	158	62	48	48
Консультации и промежуточная аттестация	31,5	10,5	10,5	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.	48	32	16	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 Лопиталя и применение его к нахождению предела функции.	2
29	3	Исследования функций. Возрастание функции.	2
30	3	Исследования функций. Асимптоты функции.	2
31	3	Исследования функций. Убывание 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	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. Теорема о бесконечно малых. Предел функции.	2
18	3	Производные функции и ее геометрическое значение. Непосредственное нахождение производной.	2
19	3	Производные простейших и алгебраических функций. Производные сложной функции.	2
20	3	Производные показательных и логарифмических функций.	2
21	3	Производные простейших и алгебраических функций. Производные сложной функции. Производные показательных и логарифмических функций.	2
22	3	Касательная и нормаль к плоской кривой. Угол между двумя кривыми. Теорема Тейлора. Правило Лопиталя и применение его к нахождению предела функции.	2
23	3	Возрастание, убывание функции. Экстремум функции. Асимптоты.	2
24	3	Общая схема исследования функций и построения их графиков.	2
25	4	Первообразная функции и ее неопределенный интеграл. Основные формулы интегрирования. Интегрирование посредством замены переменной.	2
26	4	Интегрирование тригонометрических, рациональных и иррациональных	2

		функций. Интегрирование по частям.	
27	4	Интегрирование посредством разложения подынтегральной функции на слагаемые. Интегралы от функции, содержащих квадратный трехчлен.	2
28	4	Площадь поверхности вращения. Объем тела вращения. Длина дуги плоской кривой.	2
29	5	Уравнения с разделяющимися переменными. Однородные уравнения 1-ого порядка.	2
30	5	Дифференциальные уравнения, их порядок, общий и частные интегралы.	2
31	5	Линейные уравнения первого порядка. Уравнения Бернулли.	2
32	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
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 (дата обращения: 05.10.2022). — 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 (дата обращения: 05.10.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей. Глава 1, 2.	2	30
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 (дата обращения: 05.10.2022). — Режим	3	7,5

	доступа: для авториз. пользователей. Глава: 5, 8, 9, 10, 13.		
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/179602 (дата обращения: 05.10.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.» (Бунтова, Е. В. Математика : учебное пособие / Е. В. Бунтова. — Самара : СамГАУ, 2021. — ISBN 978-5-88575-638-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/179602 (дата обращения: 05.10.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей. — С. 5.). Глава 7 стр. 96-125, глава 8 стр. 125-130, глава 13.	3	48
Подготовка к экзамену	ЭУМЛ №1, разделы 1.1, 1.2, 1.3, 1.4, 1.5, 1.6, 1.10, 1.11, МПСРС №1, МПСРС №2, МПСРС №3, МПСРС №4.	1	7,5
Подготовка к практическим занятиям	Занятие 1: ЭУМЛ №1, Раздел 1.4, МПСРС №4; Занятие 2: ЭУМЛ №1, Раздел 1.6, МПСРС №4; Занятие 3: ЭУМЛ №1, Раздел 1.6, МПСРС №4; Занятие 4: ЭУМЛ №1, Раздел 1.4, МПСРС №4; Занятие 5: ЭУМЛ №1, Раздел 1.5, МПСРС №3; Занятие 6: ЭУМЛ №1, Раздел 1.5, МПСРС №3; Занятие 7: ЭУМЛ №1, Раздел 1.5, МПСРС №3; Занятие 8: ЭУМЛ №1, Раздел 1.11, МПСРС №3; Занятие 9: ЭУМЛ №1, Раздел 1.10, МПСРС №2; Занятие 10: ЭУМЛ №1, Раздел 1.1, МПСРС №2; Занятие 11: ЭУМЛ №1, Раздел 1.10, МПСРС №2; Занятие 12: ЭУМЛ №1, Раздел 1.10, МПСРС №2; Занятие 13: ЭУМЛ №1, Раздел 1.2, МПСРС №1; Занятие 14: ЭУМЛ №1, Раздел 1.2, МПСРС №1; Занятие 15: ЭУМЛ №1, Раздел 1.2, МПСРС №1; Занятие 16: ЭУМЛ №1, Раздел 1.3, МПСРС №1.	1	62
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 (дата обращения: 22.10.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей. Глава 1-4, гл. 5, 7 стр. 159, стр. 159.	2	7,5

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/179602 (дата обращения: 05.10.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.» (Бунтова, Е. В. Математика : учебное пособие / Е. В. Бунтова. — Самара : СамГАУ, 2021. — ISBN 978-5-88575-638-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/179602 (дата обращения: 05.10.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей. — С. 5.). Глава 5 стр. 62-70, глава 6 стр. 74-94.	2	48
------------------------------------	--	---	----

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-местр	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 оценивания – высшая оценка по итогам всех попыток. В случае, если студент набирает менее 60% баллов,	экзамен

						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 предоставляет дополнительные попытки.	экзамен

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 №11	1	5	Выполнение тестового задания осуществляется на портале «Электронный ЮУрГУ» (https://edu.susu.ru). Студенту	экзамен

						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 отводится 10 мин. Правильный ответ на вопрос соответствует 1 баллу. Неправильный ответ на вопрос	экзамен

						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 случае, если студент набирает менее 60%, по его просьбе преподаватель предоставляет дополнительные	экзамен

						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 отводятся 8 мин. Правильный ответ на вопрос соответствует 1 баллу. Неправильный ответ на вопрос	экзамен

						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 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	
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 «Электронный ЮУрГУ». В указанный срок студент сдает работу на проверку преподавателю. При	экзамен

						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 на вопрос соответствует 1 баллу. Неправильный ответ на вопрос соответствует 0 баллов.	экзамен

						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 правильность выполнения задания. Максимальная оценка — 5 баллов. Если студент, при выполнении	экзамен

						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 обращает основное внимание на правильность выполнения задания. Максимальная оценка — 5 баллов.	экзамен

						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 выполненных заданий преподаватель обращает основное внимание на правильность выполнения задания.	экзамен

						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 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.	
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 обязательно.	экзамен

6.2. Процедура проведения, критерии оценивания

№	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 (дата обращения: 05.10.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.» (Бунтова, Е. В. Математика : учебное пособие / Е. В. Бунтова. — Самара : СамГАУ, 2021. — ISBN 978-5-88575-638-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/179602 (дата обращения: 05.10.2022). — 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 (дата обращения: 30.10.2021). — 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 (дата обращения: 22.10.2021). — 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 (дата обращения: 05.10.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

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 занятия и семинары	108 (ПЛК)	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)
Лекции	108 (ПЛК)	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)
Самостоятельная работа студента	108 (ПЛК)	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)