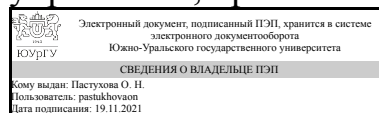


ЮЖНО-УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

УТВЕРЖДАЮ:
Декан факультета
Филиал г. Миасс Экономики,
управления, права



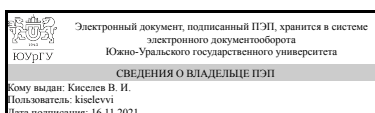
О. Н. Пастухова

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплины 1.О.08 Математика
для специальности 38.05.01 Экономическая безопасность
уровень Специалитет
форма обучения очная
кафедра-разработчик Прикладная математика и ракетодинамика

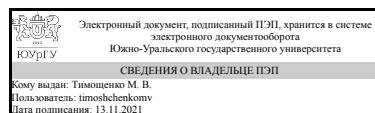
Рабочая программа составлена в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 38.05.01 Экономическая безопасность, утверждённым приказом Минобрнауки от 14.04.2021 № 293

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



В. И. Киселев

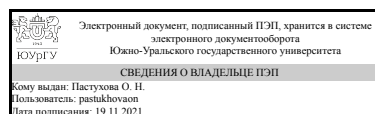
Разработчик программы,
старший преподаватель (-)



М. В. Тимошенко

СОГЛАСОВАНО

Руководитель специальности
к.экон.н., доц.



О. Н. Пастухова

1. Цели и задачи дисциплины

Преподаваемая дисциплина является средством решения прикладных задач, универсальным языком науки и элементом общей культуры. Преподавание и изучение дисциплины следует рассматривать как важнейшую составляющую фундаментальной подготовки. Целью преподавания и изучения дисциплины является воспитание достаточно высокой математической культуры, формирование навыков современного математического мышления, использования математических методов и основ математического моделирования в практической деятельности. Задачи дисциплины заключаются в том, чтобы ознакомить студентов с многообразием применяемых в экономических дисциплинах математических методов обработки результатов исследований, обучить использованию этих методов.

Краткое содержание дисциплины

Линейная алгебра и геометрия. Введение в анализ. Дифференциальное исчисление функций одной переменной. Исследование функций с помощью производных. Интегральное исчисление функций одной переменной. Функции нескольких переменных. Дифференциальные уравнения. Ряды. Теория вероятностей. Математическая статистика.

2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

Планируемые результаты освоения ОП ВО (компетенции)	Планируемые результаты обучения по дисциплине
ОПК-1 Способен использовать знания и методы экономической науки, применять статистико-математический инструментарий, строить экономико-математические модели, необходимые для решения профессиональных задач, анализировать и интерпретировать полученные результаты	Знает: основы линейной алгебры, математического анализа и теории вероятностей и математической статистики, необходимые для решения экономических задач Умеет: применять математические методы для решения задач теоретического и прикладного характера; выполнять анализ поставленной задачи, определяя, интерпретируя и ранжируя информацию, требуемую для ее решения Имеет практический опыт: применения методов математического анализа для решения поставленных задач; анализа и систематизации данных

3. Место дисциплины в структуре ОП ВО

Перечень предшествующих дисциплин, видов работ учебного плана	Перечень последующих дисциплин, видов работ
Нет	1.О.17 Статистика, 1.О.21 Валютное регулирование и валютный контроль, 1.О.29 Судебная экономическая экспертиза, 1.О.18 Деньги, кредит, банки, Учебная практика, практика по профилю профессиональной деятельности (4 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., 295,5 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>	256	96	96	64
Лекции (Л)	128	48	48	32
Практические занятия, семинары и (или) другие виды аудиторных занятий (ПЗ)	128	48	48	32
Лабораторные работы (ЛР)	0	0	0	0
<i>Самостоятельная работа (СРС)</i>	280,5	105,5	105,5	69,5
с применением дистанционных образовательных технологий	0			
Подготовка к экзамену.	44,5	17,5	17,5	9,5
Подготовка к контрольным работам.	39	0	24	15
Подготовка к тестам и расчётно-графическим работам и их выполнение	64	64	0	0
Подготовка к контрольным работам	24	24	0	0
Подготовка к тестам и расчётно-графическим работам и их выполнение.	109	0	64	45
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	80	40	40	0
2	Введение в анализ	16	8	8	0
3	Дифференциальное исчисление функций одной переменной	16	8	8	0
4	Исследование функций с помощью производных	12	6	6	0
5	Интегральное исчисление функций одной переменной	40	20	20	0
6	Функции нескольких переменных	8	4	4	0
7	Дифференциальные уравнения	20	10	10	0
8	Ряды	16	8	8	0

9	Теория вероятностей	36	18	18	0
10	Математическая статистика	12	6	6	0

5.1. Лекции

№ лекции	№ раздела	Наименование или краткое содержание лекционного занятия	Кол-во часов
1	1	Определитель n-го порядка, его свойства. Разложение определителя	2
2	1	Матрицы, действия над матрицами	2
3	1	Обратная матрица. Решение простейших матричных уравнений	2
4	1	Системы линейных уравнений. Основные понятия. Решение систем матричным методом и по формуле Крамера.	2
5	1	Элементарные преобразования строк матрицы. Метод Гаусса. Метод Жордана-Гаусса.	2
6	1	Однородные системы. Ранг матрицы.	2
7	1	Собственные векторы и собственные значения квадратных матриц.	2
8	1	Геометрические векторы. Базисы систем векторов. Декартов базис. Действия над векторами. Условие коллинеарности векторов.	2
9	1	Скалярное произведение векторов, его свойства и применение.	2
10	1	Векторное и смешанное произведения. Деление отрезка в данном отношении. Проекция вектора на вектор.	2
11	1	Деление отрезка в данном отношении. Проекция вектора на вектор	2
12	1	Уравнение линии на плоскости. Уравнения прямой на плоскости. Взаимное расположение двух прямых на плоскости. Расстояние от точки до прямой.	2
13	1	Кривые второго порядка	2
14	1	Уравнения линии и поверхности в пространстве. Плоскость в пространстве.	2
15	1	Прямая в пространстве. Взаимное расположение плоскости и прямой в пространстве.	2
16	1	Квадратичные формы. Линейные пространства.	2
17	1	Постановка задачи линейного программирования. Составление математических моделей. Графический метод решения задач линейного программирования.	2
18	1	Комплексные числа, действия с ними. Изображение комплексных чисел на плоскости. Модуль и аргумент комплексного числа. Алгебраическая и тригонометрическая формы записи комплексного числа	2
19	1	Формула Эйлера. Показательная форма записи комплексного числа. Корни из комплексных чисел.	2
20	1	Применение матриц и аналитической геометрии в экономических задачах.	2
21	2	Понятие множества. Операции над множествами. Понятие окрестности точки. Функциональная зависимость. График функции. Сложная, обратная функция	2
22	2	Предел функции. Свойства предела. Бесконечно малые и бесконечно большие функции. Раскрытие неопределенностей	2
23	2	Замечательные пределы. Сравнение бесконечно малых	2
24	2	Непрерывность функции в точке. Классификация точек разрыва. Свойства функций, непрерывных на отрезке: ограниченность, существование наибольшего и наименьшего значений, существование промежуточных значений	2
25	3	Производная функции, ее геометрический, экономический и механический смысл. Правила дифференцирования. Производная суммы, произведения и частного. Производная сложной функции. Производная обратной функции	2

26	3	Таблица производных. Дифференциал функции. Связь дифференциала с производной	2
27	3	Основные теоремы о дифференцируемых функциях и их приложения.	2
28	3	Обзор методов математического анализа в экономических приложениях	2
29	4	Интервалы монотонности функции. Точки экстремума. Необходимые и достаточные условия. Отыскание наибольшего и наименьшего значений функции. Правило Лопиталя	2
30	4	Выпуклость графика функции. Точки перегиба	2
31	4	Асимптоты графиков функций. Общая схема построения графиков функций	2
32	5	Первообразная и неопределенный интеграл. Понятие первообразной. Неопределенный интеграл, его свойства. Таблица основных формул интегрирования	2
33	5	Непосредственное интегрирование. Замена переменной	2
34	5	Метод внесения под знак дифференциала. Интегрирование функций, содержащих квадратный трехчлен в знаменателе	2
35	5	Метод интегрирования по частям	2
36	5	Интегрирование рациональных дробей (в знаменателе нет кратных комплексных корней)	2
37	5	Интегрирование тригонометрических выражений. Интегрирование иррациональных выражений.	2
38	5	Определенный интеграл и его свойства. Основные свойства определенного интеграла. Задачи, приводящие к понятию определенного интеграла	2
39	5	Интеграл с переменным верхним пределом. Формула Ньютона-Лейбница. Вычисление определенного интеграла	2
40	5	Замена переменной в определенном интеграле. Интегрирование по частям. Приложение определенных интегралов к вычислению площадей плоских фигур	2
41	5	Несобственные интегралы. Геометрические и экономические приложения определенных интегралов.	2
42	6	Функции нескольких переменных (основные понятия). Частные производные первого и второго порядков	2
43	6	Экстремумы функции двух переменных. Наибольшее и наименьшее значения. Экономические приложения.	2
44	7	Дифференциальные уравнения первого порядка. Общее и частное решения. Задача Коши. Решение дифференциальных уравнений с разделяющимися переменными	2
45	7	Решение однородных дифференциальных уравнений 1 порядка.	2
46	7	Линейные дифференциальные уравнения 1 порядка и уравнения Бернулли.	2
47	7	Решение дифференциальных уравнений 1 порядка в полных дифференциалах.	2
48	7	Дифференциальные уравнения высших порядков (общие понятия).	2
49	8	Числовые ряды. Основные понятия. Свойства числовых рядов	2
50	8	Признаки сходимости знакоположительных рядов	2
51	8	Знакопеременные ряды. Знакочередующиеся ряды	2
52	8	Степенные ряды	2
53	9	Комбинаторика. Предмет теории вероятностей. Вероятность случайного события. Случайные события, действия над событиями. Классическое определение вероятности. Статистическое определение вероятности.	2
54	9	Теоремы сложения и умножения вероятностей. Формула полной вероятности. Формула Байеса.	2
55	9	Формула Бернулли. Локальная и интегральная теоремы Муавра-Лапласа.	2

		Формула Пуассона	
56	9	Случайные величины. Основные законы распределения дискретных случайных величин (биномиальный, геометрический, гипергеометрический)	2
57	9	Действия над случайными величинами. Числовые характеристики дискретных случайных величин и их свойства. Функция распределения.	2
58	9	Непрерывные случайные величины. Функция плотности распределения. Числовые характеристики	2
59	9	Показательный закон распределения. Функция надёжности. Закон равномерной плотности	2
60	9	Нормальный закон распределения. Вероятность отклонения случайной величины от $M(X)$	2
61	9	Закон больших чисел. Неравенства Маркова и Чебышёва. Центральная предельная теорема	2
62	10	Элементы математической статистики. Вариационный ряд, полигон, гистограмма. Точечные и интервальные оценки параметров распределения.	2
63	10	Точечные и интервальные оценки параметров распределения. Статистические гипотезы. Проверка статистических гипотез.	2
64	10	Регрессионный анализ	2

5.2. Практические занятия, семинары

№ занятия	№ раздела	Наименование или краткое содержание практического занятия, семинара	Кол-во часов
1	1	Самостоятельная работа «Входной контроль». Вычисление определителей.	2
2	1	Действия над матрицами.	2
3	1	Обратная матрица. Решение простейших матричных уравнений.	2
4	1	Решение систем линейных уравнений матричным методом и по формулам Крамера.	2
5	1	Решение систем линейных уравнений методом Гаусса. Контрольная работа «Матрицы, определители».	2
6	1	Решение однородных систем линейных уравнений. Ранг матрицы.	2
7	1	Собственные векторы и собственные значения квадратных матриц.	2
8	1	Задачи на векторы и координаты. Действия над геометрическими векторами.	2
9	1	Скалярное произведение векторов.	2
10	1	Векторное и смешанное произведения векторов.	2
11	1	Контрольная работа «Векторы».	2
12	1	Плоскость и прямая.	2
13	1	Кривые второго порядка.	2
14	1	Уравнения линии и поверхности в пространстве. Плоскость в пространстве.	2
15	1	Плоскость и прямая в пространстве	2
16	1	Контрольная работа «Аналитическая геометрия»	2
17	1	Квадратичные формы. Линейные пространства.	2
18	1	Постановка задачи линейного программирования. Составление математических моделей. Графический метод решения задач линейного программирования. Проверочная работа.	2
19	1	Комплексные числа, действия с ними. Изображение комплексных чисел на плоскости. Модуль и аргумент комплексного числа. Алгебраическая и тригонометрическая формы записи комплексного числа	2
20	1	Формула Эйлера. Показательная форма записи комплексного числа. Корни из комплексных чисел. Проверочная работа.	2

21	2	Понятие множества. Операции над множествами. Понятие окрестности точки. Функциональная зависимость. График функции. Сложная, обратная функция. Построение графиков функций	2
22	2	Вычисление пределов.	2
23	2	Замечательные пределы. Сравнение бесконечно малых	2
24	2	Исследование функций на непрерывность. Контрольная работа «Пределы»	2
25	3	Производная функции, ее геометрический, экономический и механический смысл. Правила дифференцирования. Производная суммы, произведения и частного. Производная сложной функции. Производная обратной функции	2
26	3	Вычисление производных	2
27	3	Вычисление производных	2
28	3	Основные теоремы о дифференцируемых функциях и их приложения.	2
29	4	Интервалы монотонности функции. Точки экстремума функции. Наибольшее и наименьшее значения функции на отрезке	2
30	4	Правило Лопиталя. Выпуклость и вогнутость графика.	2
31	4	Полное исследование и построение графика функции. Контрольная работа «Исследование функций»	2
32	5	Первообразная и неопределенный интеграл. Простейшие приемы интегрирования.	2
33	5	Внесение под знак дифференциала. Замена переменной.	2
34	5	Интегрирование функций, с квадратными трехчленами в знаменателе	2
35	5	Интегрирование по частям.	2
36	5	Интегрирование рациональных дробей	2
37	5	Интегрирование тригонометрических выражений. Интегрирование иррациональных выражений	2
38	5	Контрольная работа «Неопределенный интеграл»	2
39	5	Вычисление определенного интеграла.	2
40	5	Приложение определенных интегралов к вычислению площадей плоских фигур.	2
41	5	Несобственные интегралы. Контрольная работа «Определенный интеграл»	2
42	6	Область определения функции двух переменных. Частные производные	2
43	6	Экстремумы функций двух переменных. Наибольшее и наименьшее значения	2
44	7	Понятия о дифференциальных уравнениях. Решение дифференциальных уравнений с разделяющимися переменными.	2
45	7	Решение однородных дифференциальных уравнений 1 порядка.	2
46	7	Линейные дифференциальные уравнения 1 порядка и уравнения Бернулли.	2
47	7	Решение дифференциальных уравнений 1 порядка в полных дифференциалах.	2
48	7	Дифференциальные уравнения высших порядков. Контрольная работа.	2
49	8	Числовые ряды. Основные понятия. Свойства числовых рядов	2
50	8	Признаки сходимости знакоположительных рядов	2
51	8	Знакопеременные ряды. Знакопеременные ряды	2
52	8	Степенные ряды	2
53	9	Комбинаторика. Классическое определение вероятности.	2
54	9	Теоремы сложения и умножения. Формула полной вероятности и формула Байеса. Самостоятельная работа «Вероятность события»	2
55	9	Формула Бернулли. Локальная и интегральная теоремы Муавра-Лапласа. Формула Пуассона	2
56	9	Закон распределения дискретной случайной величины. Контрольная работа	2

		«Теория вероятностей»	
57	9	Закон распределения дискретной случайной величины. Числовые характеристики	2
58	9	Непрерывные случайные величины. Функция плотности распределения. Числовые характеристики.	2
59	9	Равномерное и показательное распределения	2
60	9	Нормальное распределение	2
61	9	Закон больших чисел. Неравенства Маркова и Чебышёва. Центральная предельная теорема. Контрольная работа "Случайные величины".	2
62	10	Основные задачи математической статистики. Оценки теоретических параметров. Доверительный интервал	2
63	10	Проверка статистических гипотез	2
64	10	Контрольная работа по мат.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.	1.Методические указания для решения задач по темам: линейная алгебра, векторная алгебра, аналитическая геометрия, введение в математический анализ. https://e.lanbook.com/book/145749 2.Математика: Учебное пособие для студентов очной формы обучения экономического факультета по специальности 38.05.01. – «Экономическая безопасность» Гриднева И. В., Федулова Л. И., Шацкий В. П. Электронно-библиотечная система издательства Лань https://e.lanbook.com/book/178952	2	17,5
Подготовка к экзамену.	1.Гмурман, В. Е. Теория вероятностей и математическая статистика [Текст] : учебное пособие / В. Е. Гмурман. - 12-е изд. -М. : Юрайт, 2016 2.Гмурман В.Е. Руководство к решению задач по теории вероятностей и математической статистике: учеб. пособие для бакалавров.- 11-е изд., перераб. и доп.- М.:Юрайт, 2013.- 479 с.- Бакалавр. Базовый курс)	3	9,5
Подготовка к контрольным работам.	1.Краас, М.С. Математика для экономического бакалавриата: учебник по направ. "Экономика" / М.С.Краас, Б.П.Чупрынов.- М.:Инфра-М, 2012.- 472 с. 2.Кремер, Н.Ш. Теория вероятностей и	2	24

	математическая статистика: учебник для вузов по экон. спец.- 3-е изд., перераб. и доп.- М.:ЮНИТИ, 2009.- 551 с		
Подготовка к тестам и расчётно-графическим работам и их выполнение	1.Сборник задач по высшей математике для экономистов:учеб. пособие для вузов по экон. специальностям: рек. УМО/В. И. Ермаков, Г. И. Бобрик, Р. К. Гринцевичюс и др.; под ред. В. И. Ермакова.-2-е изд, испр.-М. :ИНФРА-М,2008.-575 с.-(100 лет РЭА им. Г.Плеханова) 2.Кузнецов, Л.А. Сборник заданий по высшей математике. Типовые расчеты [+Электронный ресурс] : учебное пособие. — Электрон. дан. — СПб. : Лань, 2013. — 240 с.	1	64
Подготовка к экзамену.	1.Методические указания для решения задач по темам: линейная алгебра, векторная алгебра, аналитическая геометрия, введение в математический анализ. https://e.lanbook.com/book/145749 2.Математика: Учебное пособие для студентов очной формы обучения экономического факультета по специальности 38.05.01. – «Экономическая безопасность» Гриднева И. В., Федулова Л. И., Шацкий В. П. Электронно-библиотечная система издательства Лань https://e.lanbook.com/book/178952	1	17,5
Подготовка к контрольным работам	1.Методические указания для решения задач по темам: линейная алгебра, векторная алгебра, аналитическая геометрия, введение в математический анализ. https://e.lanbook.com/book/145749 2.Математика: Учебное пособие для студентов очной формы обучения экономического факультета по специальности 38.05.01. – «Экономическая безопасность» Гриднева И. В., Федулова Л. И., Шацкий В. П. Электронно-библиотечная система издательства Лань https://e.lanbook.com/book/178952	1	24
Подготовка к тестам и расчётно-графическим работам и их выполнение.	1.Гмурман В.Е. Руководство к решению задач по теории вероятностей и математической статистике: учеб. пособие для бакалавров.- 11-е изд., перераб. и доп.- М.:Юрайт, 2013.- 479 с.- Бакалавр. Базовый курс). 2.Тимощенко, М.В. Ряды: учебное пособие/ М.В. Тимощенко, под ред. В.И. Киселева. - Челябинск. Издательский центр ЮУрГУ, 2010. -32 с.	3	45
Подготовка к тестам и расчётно-графическим работам и их выполнение.	1.Сборник задач по высшей математике для экономистов:учеб. пособие для вузов по экон. специальностям: рек. УМО/В. И.	2	64

	Ермаков, Г. И. Бобрик, Р. К. Гринцевичюс и др.; под ред. В. И. Ермакова.-2-е изд, испр.-М. :ИНФРА-М,2008.-575 с.-(100 лет РЭА им. Г.Плеханова). 2.Кузнецов, Л.А. Сборник заданий по высшей математике. Типовые расчеты [+Электронный ресурс] : учебное пособие. — Электрон. дан. — СПб. : Лань, 2013. — 240 с.		
Подготовка к контрольным работам.	1.Гмурман В.Е. Руководство к решению задач по теории вероятностей и математической статистике: учеб. пособие для бакалавров.- 11-е изд., перераб. и доп.- М.:Юрайт, 2013.- 479 с.- Бакалавр. Базовый курс). 2.Тимощенко, М.В. Ряды: учебное пособие/ М.В. Тимощенко, под ред. В.И. Киселева. - Челябинск. Издательский центр ЮУрГУ, 2010. -32 с. 3. Кремер, Н.Ш. Теория вероятностей и математическая статистика: учебник для вузов по экон. спец.- 3-е изд., перераб. и доп.- М.:ЮНИТИ, 2009.- 551 с	3	15

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	Контрольная работа "Определители, матрицы, системы линейных уравнений"	0,5	4	При оценивании результатов мероприятий используется балльно-рейтинговая система оценивания результатов учебной деятельности обучающихся (утверждена приказом ректора от 24.05.2019 г. № 179). Контрольная работа 1 проводится на последнем практическом занятии по теме «Определители, матрицы, системы линейных уравнений». Продолжительность – 1 академический час. Она содержит 4 задачи по следующим темам: метод Гаусса, формулы Крамера, матричные уравнения, обратная матрица, линейные операции над матрицами, умножение матриц. Студент должен самостоятельно решить задачи, оформить их решение на отдельном листочке.	экзамен

						Каждая задача оценивается от 0 до 1 балла следующим образом: 1 балл – задача решена правильно, верно выбран метод решения задачи, запись решения последовательная и математически грамотная, решение доведено до ответа; 0 баллов – неверно выбран метод решения или изложено менее 20% полного решения. Вес мероприятия 0.5, максимальный балл 4.	
2	1	Текущий контроль	Типовой расчет Алгебра	0,1	6	При оценивании результатов мероприятий используется балльно-рейтинговая система оценивания результатов учебной деятельности обучающихся (утверждена приказом ректора от 24.05.2019 г. № 179). Расчетно-графическая работа служит для контроля самостоятельной работы студентов. Задание выдается студенту в начале 2 недели. Вариант определяется порядковым номером студента в журнале группы. Работа выполняется студентом самостоятельно вне аудитории и сдается студентом на 5 неделе текущего семестра. Т.Р. содержит 6 задач по пройденным темам. Студент должен самостоятельно решить задачи, аккуратно оформить подробное решение, привести в решении использованные свойства и формулы. Задачи оцениваются от 0 до 1 балла следующим образом: 1 балл – задача решена в целом правильно, верно выбран метод решения, запись решения последовательная и математически грамотная, решение доведено до ответа; 0 баллов – в остальных случаях. Вес мероприятия 0.1. Максимальный балл 6	экзамен
3	1	Текущий контроль	1 Тест Элементы линейной алгебры Теория	0,15	30	Время тестирования - 30 минут. Предоставляется 3 попытки для прохождения теста. Система выберет лучший результат. Максимальная оценка за тест - 30 баллов. Тест считается успешно пройденным, если дано не менее 60% правильных ответов (набрано не менее 18 баллов)	экзамен
4	1	Текущий контроль	Практический тест №2 по теме "Элементы	0,15	20	Время тестирования - 20 минут. Предоставляется 3 попытки для прохождения теста. Система	экзамен

			линейной алгебры"			выберет лучший результат. Максимальная оценка за тест - 20 баллов. Тест считается успешно пройденным, если дано не менее 60% правильных ответов (набрано не менее 12 баллов)	
5	1	Текущий контроль	Типовой расчет Векторы	0,1	6	При оценивании результатов мероприятий используется балльно-рейтинговая система оценивания результатов учебной деятельности обучающихся (утверждена приказом ректора от 24.05.2019 г. № 179). Расчетно-графическая работа служит для контроля самостоятельной работы студентов. Задание выдается студенту в начале 5 недели. Вариант определяется порядковым номером студента в журнале группы. Работа выполняется студентом самостоятельно вне аудитории и сдается студентом на 8 неделе текущего семестра. Т.Р. содержит 6 задач по пройденным темам. Студент должен самостоятельно решить задачи, аккуратно оформить подробное решение, привести в решении использованные свойства и формулы. Задачи оценивается от 0 до 1 балла следующим образом: 1 балл – задача решена в целом правильно, верно выбран метод решения, запись решения последовательная и математически грамотная, решение доведено до ответа; 0 баллов – в остальных случаях. Вес мероприятия 0.1. Максимальный балл 6	экзамен
6	1	Текущий контроль	Опрос по теории "Векторы"	0,25	13	При оценивании результатов мероприятий используется балльно-рейтинговая система оценивания результатов учебной деятельности обучающихся (утверждена приказом ректора от 24.05.2019 г. № 179). Опрос проводится на последнем практическом занятии по данной теме. Продолжительность – 15 минут. Он содержит 13 теоретических вопроса (требуется привести определение, формулу или свойства). Каждый вопрос оценивается от 0 до 1 балла следующим образом: 1 балл - верный ответ, 0 баллов - неверный ответ. Вес мероприятия 0.25,	экзамен

						максимальный балл 13.	
7	1	Текущий контроль	Теоретический тест №3 по теме "Элементы векторной алгебры"	0,15	30	Время тестирования - 30 минут. Предоставляется 3 попытки для прохождения теста. Система выберет лучший результат. Максимальная оценка за тест - 30 баллов. Тест считается успешно пройденным, если дано не менее 60% правильных ответов (набрано не менее 18 баллов)	экзамен
8	1	Текущий контроль	Практический тест №4 по теме "Элементы векторной алгебры"	0,15	20	Время тестирования - 20 минут. Предоставляется 3 попытки для прохождения теста. Система выберет лучший результат. Максимальная оценка за тест - 20 баллов. Тест считается успешно пройденным, если дано не менее 60% правильных ответов (набрано не менее 12 баллов)	экзамен
9	1	Текущий контроль	Опрос по теории "Прямая на плоскости. Кривые второго порядка"	0,25	10	При оценивании результатов мероприятий используется балльно-рейтинговая система оценивания результатов учебной деятельности обучающихся (утверждена приказом ректора от 24.05.2019 г. № 179). Опрос проводится на последнем практическом занятии по данной теме. Продолжительность – 15 минут. Он содержит 10 теоретических вопроса (требуется привести определение, формулу или свойства). Каждый вопрос оценивается от 0 до 1 балла следующим образом: 1 балл - верный ответ, 0 баллов - неверный ответ. Вес мероприятия 0.25, максимальный балл 10.	экзамен
10	1	Текущий контроль	Типовой расчет "Прямая на плоскости"	0,1	2	При оценивании результатов мероприятий используется балльно-рейтинговая система оценивания результатов учебной деятельности обучающихся (утверждена приказом ректора от 24.05.2019 г. № 179). Расчетно-графическая работа служит для контроля самостоятельной работы студентов. Задание выдается студенту в начале 8 недели. Вариант определяется порядковым номером студента в журнале группы. Работа выполняется студентом самостоятельно вне аудитории и сдается студентом на 9 неделе текущего семестра. Т.Р. содержит 2	экзамен

						задачи по пройденным темам. Студент должен самостоятельно решить задачи, аккуратно оформить подробное решение, привести в решении использованные свойства и формулы. Задачи оценивается от 0 до 1 балла следующим образом: 1 балл – задача решена в целом правильно, верно выбран метод решения, запись решения последовательная и математически грамотная, решение доведено до ответа; 0 баллов – в остальных случаях. Вес мероприятия 0.1. Максимальный балл 2	
11	1	Текущий контроль	Типовой расчет "Кривые второго порядка"	0,15	3	При оценивании результатов мероприятий используется балльно-рейтинговая система оценивания результатов учебной деятельности обучающихся (утверждена приказом ректора от 24.05.2019 г. № 179). Типовой расчет служит для контроля самостоятельной работы студентов. Задание выдается студенту в начале 9 недели. Вариант определяется порядковым номером студента в журнале группы. Работа выполняется студентом самостоятельно вне аудитории и сдается студентом на 11 неделе текущего семестра. Типовой расчет содержит 3 задачи по пройденной теме. Студент должен самостоятельно решить задачи, аккуратно оформить подробное решение, привести в решении использованные свойства и формулы. Задача оценивается от 0 до 1 балла следующим образом: 1 балл – задача решена в целом правильно, верно выбран метод решения, запись решения последовательная и математически грамотная, решение доведено до ответа; 0 баллов – в остальных случаях. Вес мероприятия 0.15. Максимальный балл 3	экзамен
12	1	Текущий контроль	Опрос по теории "Прямая и плоскость в пространстве"	0,25	11	При оценивании результатов мероприятий используется балльно-рейтинговая система оценивания результатов учебной деятельности обучающихся (утверждена приказом ректора от 24.05.2019 г. № 179). Опрос проводится на последнем практическом занятии по данной	экзамен

						теме. Продолжительность – 15 минут. Он содержит 13 теоретических вопроса (требуется привести определение, формулу или свойства). Каждый вопрос оценивается от 0 до 1 балла следующим образом: 1 балл - верный ответ, 0 баллов - неверный ответ. Вес мероприятия 0.25, максимальный балл 11.	
13	1	Текущий контроль	Теоретический тест №5 по теме "Кривые и поверхности второго порядка"	0,15	20	Время тестирования - 20 минут. Вам предоставляется 3 попытки для прохождения теста. Система выберет лучший результат. Максимальная оценка за тест - 20 баллов. Тест считается успешно пройденным, если вы дали не менее 60% правильных ответов (набрали не менее 12 баллов)	экзамен
14	1	Текущий контроль	Практический тест №6 по теме "Кривые и поверхности второго порядка"	0,15	10	Время тестирования - 13 минут. Вам предоставляется 3 попытки для прохождения теста. Система выберет лучший результат. Максимальная оценка за тест - 10 баллов. Тест считается успешно пройденным, если вы дали не менее 60% правильных ответов (набрали не менее 6 баллов)	экзамен
15	1	Текущий контроль	Контрольная работа "Аналитическая геометрия"	0,5	7	При оценивании результатов мероприятий используется балльно-рейтинговая система оценивания результатов учебной деятельности обучающихся (утверждена приказом ректора от 24.05.2019 г. № 179). Контрольная работа проводится на последнем практическом занятии по теме «Аналитическая геометрия в пространстве.» Продолжительность – 1 академический час. Она содержит 7 задач. Студент должен самостоятельно решить задачи, оформить их решение на отдельном листочке. Задача оценивается от 0 до 1 балла следующим образом: 1 балл – задача решена в целом правильно, верно выбран метод решения, запись решения последовательная и математически грамотная, решение доведено до ответа; 0 баллов – в остальных случаях. Вес мероприятия 0.5, максимальный балл 7	экзамен
16	1	Текущий контроль	Типовой расчет Геометрия в	0,1	7	При оценивании результатов мероприятий используется балльно-	экзамен

			пространстве			рейтинговая система оценивания результатов учебной деятельности обучающихся (утверждена приказом ректора от 24.05.2019 г. № 179). Расчетно-графическая работа служит для контроля самостоятельной работы студентов. Задание выдается студенту в начале 11 недели. Вариант определяется порядковым номером студента в журнале группы. Работа выполняется студентом самостоятельно вне аудитории и сдается студентом на 13 неделе текущего семестра. Т.Р. содержит 7 задач по пройденным темам. Студент должен самостоятельно решить задачи, аккуратно оформить подробное решение, привести в решении использованные свойства и формулы. Задачи оцениваются от 0 до 1 балла следующим образом: 1 балл – задача решена в целом правильно, верно выбран метод решения, запись решения последовательная и математически грамотная, решение доведено до ответа; 0 баллов – в остальных случаях. Вес мероприятия 0.1. Максимальный балл 7.	
17	1	Текущий контроль	Теоретический тест №7 по теме "Элементы аналитической геометрии"	0,15	30	Время тестирования - 30 минут. Вам предоставляется 3 попытки для прохождения теста. Система выберет лучший результат. Максимальная оценка за тест - 30 баллов. Тест считается успешно пройденным, если вы дали не менее 60% правильных ответов (набрали не менее 18 баллов)	экзамен
18	1	Текущий контроль	Практический тест №8 по теме "Элементы аналитической геометрии"	0,15	20	Время тестирования - 30 минут. Вам предоставляется 3 попытки для прохождения теста. Система выберет лучший результат. Максимальная оценка за тест - 20 баллов. Тест считается успешно пройденным, если вы дали не менее 60% правильных ответов (набрали не менее 12 баллов)	экзамен
19	1	Текущий контроль	Контрольная работа "Графический метод решения систем"	0,25	1	При оценивании результатов мероприятий используется балльно-рейтинговая система оценивания результатов учебной деятельности обучающихся (утверждена приказом ректора от 24.05.2019 г. № 179).	экзамен

						Контрольная работа проводится на практическом занятии по теме «Линейное программирование» Продолжительность – 0.5 академического часа. Она содержит 1 задачу. Студент должен самостоятельно решить задачу, оформить ее решение на отдельном листочке. Задача оценивается от 0 до 1 балла следующим образом: 1 балл – задача решена в целом правильно, верно выбран метод решения, запись решения последовательная и математически грамотная, решение доведено до ответа; 0 баллов – в остальных случаях. Вес мероприятия 0.25, максимальный балл 1	
20	1	Текущий контроль	Контрольная работа "Комплексные числа"	0,25	5	При оценивании результатов мероприятий используется балльно-рейтинговая система оценивания результатов учебной деятельности обучающихся (утверждена приказом ректора от 24.05.2019 г. № 179). Контрольная работа проводится на последнем практическом занятии по данной теме. Продолжительность – 1 академический час. Она содержит 5 задач. Студент должен самостоятельно решить задачи, оформить их решение на отдельном листочке. Задача оценивается от 0 до 1 балла следующим образом: 1 балл – задача решена в целом правильно, верно выбран метод решения, запись решения последовательная и математически грамотная, решение доведено до ответа; 0 баллов – в остальных случаях. Вес мероприятия 0.25, максимальный балл 5	экзамен
21	1	Текущий контроль	Теоретический тест №9 по теме "Комплексные числа"	0,15	20	Время тестирования - 20 минут. Вам предоставляется 3 попытки для прохождения теста. Система выберет лучший результат. Максимальная оценка за тест - 20 баллов. Тест считается успешно пройденным, если вы дали не менее 60% правильных ответов (набрали не менее 12 баллов)	экзамен
22	1	Текущий контроль	Практический тест №10 по теме "Комплексные числа"	0,15	10	Время тестирования - 15 минут. Вам предоставляется 3 попытки для прохождения теста. Система выберет лучший результат. Максимальная оценка за тест - 10	экзамен

						баллов. Тест считается успешно пройденным, если вы дали не менее 60% правильных ответов (набрали не менее 6 баллов)	
23	1	Текущий контроль	Теоретический тест №11 по теме "Введение в мат. анализ"	0,15	10	Время тестирования - 10 минут. Вам предоставляется 3 попытки для прохождения теста. Система выберет лучший результат. Максимальная оценка за тест - 10 баллов. Тест считается успешно пройденным, если вы дали не менее 60% правильных ответов (набрали не менее 6 баллов)	экзамен
24	1	Текущий контроль	Практический тест №12 по теме "Введение в математический анализ"	0,15	10	Время тестирования - 10 минут. Вам предоставляется 3 попытки для прохождения теста. Система выберет лучший результат. Максимальная оценка за тест - 10 баллов. Тест считается успешно пройденным, если вы дали не менее 60% правильных ответов (набрали не менее 6 баллов)	экзамен
25	1	Текущий контроль	Теоретический тест №13 по теме "Пределы"	0,15	7	Время тестирования - 10 минут. Вам предоставляется 3 попытки для прохождения теста. Система выберет лучший результат. Максимальная оценка за тест - 7 баллов. Тест считается успешно пройденным, если вы дали не менее 57% правильных ответов (набрали не менее 4 баллов)	экзамен
26	1	Текущий контроль	Практический тест №14 по теме "Пределы"	0,15	10	Время тестирования - 15 минут. Вам предоставляется 3 попытки для прохождения теста. Система выберет лучший результат. Максимальная оценка за тест - 10 баллов. Тест считается успешно пройденным, если вы дали не менее 60% правильных ответов (набрали не менее 6 баллов)	экзамен
27	1	Текущий контроль	Контрольная работа ""Предел функции"	0,5	7	При оценивании результатов мероприятий используется балльно-рейтинговая система оценивания результатов учебной деятельности обучающихся (утверждена приказом ректора от 24.05.2019 г. № 179). Контрольная работа проводится на последнем практическом занятии по теме «Пределы.» Продолжительность – 1	экзамен

					академический час. Она содержит 7 задач. Студент должен самостоятельно решить задачи, оформить их решение на отдельном листочке. Задача оценивается от 0 до 1 балла следующим образом: 1 балл – задача решена в целом правильно, верно выбран метод решения, запись решения последовательная и математически грамотная, решение доведено до ответа; 0 баллов – в остальных случаях. Вес мероприятия 0.5, максимальный балл 7	
28	1	Промежуточная аттестация	Экзаменационная работа	-	25 При оценивании результатов мероприятий используется балльно-рейтинговая система оценивания результатов учебной деятельности обучающихся (утверждена приказом ректора от 24.05.2019 г. № 179). Рейтинг обучающегося по каждому мероприятию, проведенному в рамках текущего контроля, рассчитывается как процент набранных данным студентом баллов на контрольном мероприятии от максимально возможных баллов за данное мероприятие. Рейтинг обучающегося по текущему контролю определяется как средний рейтинг обучающегося по всем контрольно-рейтинговым мероприятиям с учетом их веса. Веса задаются преподавателем при планировании контрольно-рейтинговых мероприятий на текущий семестр. Экзаменационная работа проводится в письменной форме. Экзаменационный билет содержит 5 задач базового уровня, которые оцениваются максимально в 3 балла, 2 теоретических вопроса из списка, каждый из которых оценивается максимально в 5 баллов. Максимальное количество баллов, которое студент может набрать на экзамене, составляет 25. Шкала оценивания задач базового уровня: 3 балла – задача решена верно, ошибок нет; 2 балла – выбран верный метод решения задачи, возможна арифметическая ошибка; 1 балл – выбран верный метод решения, есть 1–2 грубые ошибки; 0 баллов – отсутствует решение или сделано более 2 грубых ошибок.	экзамен

						Шкала оценивания ответа на теоретический вопрос: 5 баллов – вопрос раскрыт полностью, ошибок в ответе нет; 4 балла – вопрос раскрыт не менее, чем на 80%, ошибок в ответе нет; 3 балла – вопрос раскрыт не менее, чем на 80%, допущены 1–2 не грубые ошибки; 2 балла – вопрос раскрыт не менее, чем на 60%, ошибок нет, или вопрос раскрыт практически полностью, но содержит 1–2 ошибки; 1 балл – ответ не является логически обоснованным и законченным, содержит отрывочные сведения, не менее 20% от полного ответа; 0 баллов – ответ на вопрос отсутствует или менее 20% верных сведений. Преподаватель имеет право провести собеседование со студентом с целью более точного определения баллов за каждое задание. По результатам проверки экзаменационной работы и собеседования после подсчета суммы баллов, рассчитывается рейтинг обучающегося по промежуточной аттестации как процент набранных на экзамене баллов данным студентом от максимально возможных баллов за экзамен 25. Рейтинг обучающегося по дисциплине рассчитывается по результатам работы в семестре и оценки за экзаменационную работу.	
29	2	Текущий контроль	Опрос по формулам "Табличная производная"	0,25	5	При оценивании результатов мероприятий используется балльно-рейтинговая система оценивания результатов учебной деятельности обучающихся (утверждена приказом ректора от 24.05.2019 г. № 179). Опрос проводится на последнем практическом занятии по данной теме. Продолжительность – 5 минут. Он содержит 5 формул. Каждый вопрос оценивается от 0 до 1 балла следующим образом: 1 балл - верный ответ, 0 баллов - неверный ответ. Вес мероприятия 1, максимальный балл 5.	экзамен
30	2	Текущий контроль	Контрольная работа "Производная сложной функции"	0,5	4	При оценивании результатов мероприятий используется балльно-рейтинговая система оценивания результатов учебной деятельности обучающихся (утверждена приказом ректора от 24.05.2019 г. № 179).	экзамен

						Контрольная работа проводится на практическом занятии. Продолжительность – 1 академический час. Она содержит 4 задачи. Студент должен самостоятельно решить задачи, оформить их решение на отдельном листочке. Каждая задача оценивается от 0 до 1 балла следующим образом: 1 балл – задача решена правильно, верно выбран метод решения задачи, запись решения последовательная и математически грамотная, решение доведено до ответа; 0 баллов – неверно выбран метод решения или изложено менее 20% полного решения. Вес мероприятия 1, максимальный балл 4.	
31	2	Текущий контроль	Теоретический тест №15 по теме "Производная"	0,25	10	Время тестирования - 10 минут. Вам предоставляется 3 попытки для прохождения теста. Система выберет лучший результат. Максимальная оценка за тест - 10 баллов. Тест считается успешно пройденным, если вы дали не менее 60% правильных ответов (набрали не менее 6 баллов)	экзамен
32	2	Текущий контроль	Практический тест №16 по теме "Производная"	0,25	7	Время тестирования - 10 минут. Вам предоставляется 3 попытки для прохождения теста. Система выберет лучший результат. Максимальная оценка за тест - 7 баллов. Тест считается успешно пройденным, если вы дали не менее 57% правильных ответов (набрали не менее 4 баллов)	экзамен
33	2	Текущий контроль	Т.Р. Полное исследование функции и построение графика	0,5	9	При оценивании результатов мероприятий используется балльно-рейтинговая система оценивания результатов учебной деятельности обучающихся (утверждена приказом ректора от 24.05.2019 г. № 179). Расчетно-графическая работа служит для контроля самостоятельной работы студентов. Задание выдается студенту в начале 4 недели. Вариант определяется порядковым номером студента в журнале группы. Работа выполняется студентом самостоятельно вне аудитории и сдается студентом на 7 неделе текущего семестра. Т.Р. содержит 9	экзамен

						задач по пройденным темам. Студент должен самостоятельно решить задачи, аккуратно оформить подробное решение, привести в решении использованные свойства и формулы. Задачи оценивается от 0 до 1 балла следующим образом: 1 балл – задача решена в целом правильно, верно выбран метод решения, запись решения последовательная и математически грамотная, решение доведено до ответа; 0 баллов – в остальных случаях. Вес мероприятия 0.5. Максимальный балл 9.	
34	2	Текущий контроль	Теоретический тест №17 по теме "Исследование функции"	0,15	20	Время тестирования - 20 минут. Вам предоставляется 3 попытки для прохождения теста. Система выберет лучший результат. Максимальная оценка за тест - 20 баллов. Тест считается успешно пройденным, если вы дали не менее 60% правильных ответов (набрали не менее 12 баллов)	экзамен
35	2	Текущий контроль	Практический тест №18 по теме "Исследование функции"	0,15	10	Время тестирования - 15 минут. Вам предоставляется 3 попытки для прохождения теста. Система выберет лучший результат. Максимальная оценка за тест - 10 баллов. Тест считается успешно пройденным, если вы дали не менее 60% правильных ответов (набрали не менее 6 баллов)	экзамен
36	2	Текущий контроль	Опрос по формулам "Табличный интеграл"	0,25	5	При оценивании результатов мероприятий используется балльно-рейтинговая система оценивания результатов учебной деятельности обучающихся (утверждена приказом ректора от 24.05.2019 г. № 179). Опрос проводится на последнем практическом занятии по данной теме. Продолжительность – 5 минут. Он содержит 5 формул. Каждый вопрос оценивается от 0 до 1 балла следующим образом: 1 балл - верный ответ, 0 баллов - неверный ответ. Вес мероприятия 1, максимальный балл 5.	экзамен
37	2	Текущий контроль	Контрольная работа "Неопределенный интеграл"	0,5	7	При оценивании результатов мероприятий используется балльно-рейтинговая система оценивания результатов учебной деятельности обучающихся (утверждена приказом ректора от 24.05.2019 г. № 179).	экзамен

						Контрольная работа проводится на последнем практическом занятии по данной теме Продолжительность – 1 академический час. Она содержит 7 задач. Студент должен самостоятельно решить задачи, оформить их решение на отдельном листочке. Задача оценивается от 0 до 1 балла следующим образом: 1 балл – задача решена в целом правильно, верно выбран метод решения, запись решения последовательная и математически грамотная, решение доведено до ответа; 0 баллов – в остальных случаях. Вес мероприятия 0.5, максимальный балл 7	
38	2	Текущий контроль	Теоретический тест №19 по теме "Неопределенный интеграл"	0,15	20	Время тестирования - 20 минут. Вам предоставляется 3 попытки для прохождения теста. Система выберет лучший результат. Максимальная оценка за тест - 20 баллов. Тест считается успешно пройденным, если вы дали не менее 60% правильных ответов (набрали не менее 12 баллов)	экзамен
39	2	Текущий контроль	Практический тест №20 по теме "Неопределенный интеграл"	0,15	10	Время тестирования - 15 минут. Вам предоставляется 3 попытки для прохождения теста. Система выберет лучший результат. Максимальная оценка за тест - 10 баллов. Тест считается успешно пройденным, если вы дали не менее 60% правильных ответов (набрали не менее 6 баллов)	экзамен
40	2	Текущий контроль	Теоретический тест по теме "Определенный интеграл"	0,15	10	Время тестирования - 10 минут. Вам предоставляется 3 попытки для прохождения теста. Система выберет лучший результат. Максимальная оценка за тест - 10 баллов. Тест считается успешно пройденным, если вы дали не менее 60% правильных ответов (набрали не менее 6 баллов)	экзамен
41	2	Текущий контроль	Практический тест №22 по теме "Определенный интеграл"	0,15	10	Время тестирования - 20 минут. Вам предоставляется 3 попытки для прохождения теста. Система выберет лучший результат. Максимальная оценка за тест - 10 баллов. Тест считается успешно пройденным, если вы дали не менее 60% правильных ответов (набрали	экзамен

						не менее 6 баллов)	
42	2	Текущий контроль	Теоретический тест №23 по теме "Функции нескольких переменных"	0,15	10	Время тестирования - 10 минут. Вам предоставляется 3 попытки для прохождения теста. Система выберет лучший результат. Максимальная оценка за тест - 10 баллов. Тест считается успешно пройденным, если вы дали не менее 60% правильных ответов (набрали не менее 6 баллов)	экзамен
43	2	Текущий контроль	Практический тест №24 по теме "Функции нескольких переменных"	0,15	10	Время тестирования - 15 минут. Вам предоставляется 3 попытки для прохождения теста. Система выберет лучший результат. Максимальная оценка за тест - 10 баллов. Тест считается успешно пройденным, если вы дали не менее 60% правильных ответов (набрали не менее 6 баллов)	экзамен
44	2	Текущий контроль	Теоретический тест №25 по теме "Дифференциальные уравнения первого порядка"	0,15	10	Теоретический тест по теме "Дифференциальные уравнения первого порядка" содержит 10 заданий. Время тестирования - 10 минут. Вам предоставляется 3 попытки для прохождения теста. Система выберет лучший результат. Максимальная оценка за тест - 10 баллов. Тест считается успешно пройденным, если вы дали не менее 60% правильных ответов (набрали не менее 6 баллов)	экзамен
45	2	Текущий контроль	Практический тест №26 по теме "Дифференциальные уравнения первого порядка"	0,15	10	Время тестирования - 15 минут. Вам предоставляется 3 попытки для прохождения теста. Система выберет лучший результат. Максимальная оценка за тест - 10 баллов. Тест считается успешно пройденным, если вы дали не менее 60% правильных ответов (набрали не менее 6 баллов)	экзамен
46	2	Текущий контроль	Контрольная работа Дифференциальные уравнения 1 порядка	0,5	5	При оценивании результатов мероприятий используется балльно-рейтинговая система оценивания результатов учебной деятельности обучающихся (утверждена приказом ректора от 24.05.2019 г. № 179). Контрольная работа проводится на последнем практическом занятии по данной теме . Продолжительность – 1 академический час. Она содержит	экзамен

					5 задач. Студент должен самостоятельно решить задачи, оформить их решение на отдельном листочке. Задача оценивается от 0 до 1 балла следующим образом: 1 балл – задача решена в целом правильно, верно выбран метод решения, запись решения последовательная и математически грамотная, решение доведено до ответа; 0 баллов – в остальных случаях. Вес мероприятия 0.5, максимальный балл 5.		
47	2	Промежуточная аттестация	Экзамен 2 семестр	-	25	При оценивании результатов мероприятий используется балльно-рейтинговая система оценивания результатов учебной деятельности обучающихся (утверждена приказом ректора от 24.05.2019 г. № 179). Рейтинг обучающегося по каждому мероприятию, проведенному в рамках текущего контроля, рассчитывается как процент набранных данным студентом баллов на контрольном мероприятии от максимально возможных баллов за данное мероприятие. Рейтинг обучающегося по текущему контролю определяется как средний рейтинг обучающегося по всем контрольно-рейтинговым мероприятиям с учетом их веса. Веса задаются преподавателем при планировании контрольно-рейтинговых мероприятий на текущий семестр. Экзаменационная работа проводится в письменной форме. Экзаменационный билет содержит 5 задач базового уровня, которые оцениваются максимально в 3 балла, 2 теоретических вопроса из списка вопросов, которые оцениваются максимально в 5 баллов. Максимальное количество баллов, которое студент может набрать на экзамене, составляет 25. Шкала оценивания задач базового уровня: 3 балла – задача решена верно, ошибок нет; 2 балла – выбран верный метод решения задачи, возможна арифметическая ошибка; 1 балл – выбран верный метод решения, есть 1–2 грубые ошибки; 0 баллов – отсутствует решение или сделано более 2 грубых ошибок. Шкала оценивания ответа на	экзамен

					теоретический вопрос: 5 баллов – вопрос раскрыт полностью, ошибок в ответе нет, 4 балла – вопрос раскрыт не менее, чем на 80%, ошибок в ответе нет; 3 балла – вопрос раскрыт не менее, чем на 80%, допущены 1–2 негрубые ошибки; 2 балла – вопрос раскрыт не менее, чем на 60%, ошибок нет, или вопрос раскрыт практически полностью, но содержит 1–2 ошибки; 1 балл – ответ не является логически обоснованным и законченным, содержит отрывочные сведения, не менее 20% от полного ответа; 0 баллов – ответ на вопрос отсутствует или менее 20% верных сведений. Преподаватель имеет право провести собеседование со студентом с целью более точного определения баллов за каждое задание. По результатам проверки экзаменационной работы и собеседования после подсчета суммы баллов, рассчитывается рейтинг обучающегося по промежуточной аттестации как процент набранных на экзамене баллов данным студентом от максимально возможных баллов за экзамен 25. Рейтинг обучающегося по дисциплине рассчитывается по результатам работы в семестре и оценки за экзаменационную работу.		
48	3	Текущий контроль	Теоретический тест №27 по теме "Элементы теории рядов"	0,3	20	Время тестирования - 20 минут. Вам предоставляется 3 попытки для прохождения теста. Система выберет лучший результат. Максимальная оценка за тест - 20 баллов. Тест считается успешно пройденным, если вы дали не менее 60% правильных ответов (набрали не менее 12 баллов)	экзамен
49	3	Текущий контроль	Практический тест №28 по теме "Элементы теории рядов"	0,3	20	Время тестирования - 30 минут. Вам предоставляется 3 попытки для прохождения теста. Система выберет лучший результат. Максимальная оценка за тест - 20 баллов. Тест считается успешно пройденным, если вы дали не менее 60% правильных ответов (набрали не менее 12 баллов)	экзамен
50	3	Текущий контроль	Контрольная работа "Ряды"	0,5	2	При оценивании результатов мероприятий используется балльно-	экзамен

						рейтинговая система оценивания результатов учебной деятельности обучающихся (утверждена приказом ректора от 24.05.2019 г. № 179). Контрольная работа проводится на последнем практическом занятии по теме «Ряды». Продолжительность – 1 академический час. Она содержит 2 задачи. Студент должен самостоятельно решить задачи, оформить их решение на отдельном листочке. Задача оценивается от 0 до 1 балла следующим образом: 1 балл – задача решена в целом правильно, верно выбран метод решения, запись решения последовательная и математически грамотная, решение доведено до ответа; 0 баллов – в остальных случаях. Вес мероприятия 0.5, максимальный балл 2.	
51	3	Текущий контроль	Тест №29 по теме "Комбинаторика"	0,3	7	Время тестирования - 14 минут. Вам предоставляется 3 попытки для прохождения теста. Система выберет лучший результат. Максимальная оценка за тест - 7 баллов. Тест считается успешно пройденным, если вы дали не менее 57% правильных ответов (набрали не менее 4 баллов)	экзамен
52	3	Текущий контроль	Тест №30 по теме "Определение вероятности"	0,3	7	Время тестирования - 14 минут. Вам предоставляется 3 попытки для прохождения теста. Система выберет лучший результат. Максимальная оценка за тест - 7 баллов. Тест считается успешно пройденным, если вы дали не менее 57% правильных ответов (набрали не менее 4 баллов)	экзамен
53	3	Текущий контроль	Тест №31 по теме "Основные теоремы теории вероятностей"	0,3	7	Время тестирования - 14 минут. Вам предоставляется 3 попытки для прохождения теста. Система выберет лучший результат. Максимальная оценка за тест - 7 баллов. Тест считается успешно пройденным, если вы дали не менее 57% правильных ответов (набрали не менее 4 баллов)	экзамен
54	3	Текущий контроль	Контрольная работа по Т.В.	0,5	7	При оценивании результатов мероприятий используется балльно-рейтинговая система оценивания результатов учебной деятельности обучающихся (утверждена приказом	экзамен

						ректора от 24.05.2019 г. № 179). Контрольная работа проводится на последнем практическом занятии по теме «Теория вероятностей». Продолжительность – 1 академический час. Она содержит 7 задач. Студент должен самостоятельно решить задачи, оформить их решение на отдельном листочке. Задача оценивается от 0 до 1 балла следующим образом: 1 балл – задача решена в целом правильно, верно выбран метод решения, запись решения последовательная и математически грамотная, решение доведено до ответа; 0 баллов – в остальных случаях. Вес мероприятия 0.5, максимальный балл 7.	
55	3	Текущий контроль	Типовой расчет по Т.В.	0,2	12	При оценивании результатов мероприятий используется балльно-рейтинговая система оценивания результатов учебной деятельности обучающихся (утверждена приказом ректора от 24.05.2019 г. № 179). Расчетно-графическая работа служит для контроля самостоятельной работы студентов. Задание выдается студенту в начале 10 недели. Вариант определяется порядковым номером студента в журнале группы. Работа выполняется студентом самостоятельно вне аудитории и сдается студентом на 13 неделе текущего семестра. Т.Р. содержит 12 задач по пройденным темам. Студент должен самостоятельно решить задачи, аккуратно оформить подробное решение, привести в решении использованные свойства и формулы. Задачи оцениваются от 0 до 1 балла следующим образом: 1 балл – задача решена в целом правильно, верно выбран метод решения, запись решения последовательная и математически грамотная, решение доведено до ответа; 0 баллов – в остальных случаях. Вес мероприятия 0.2. Максимальный балл 12.	экзамен
56	3	Текущий контроль	Теоретический тест №32 по теме "Теория вероятностей"	0,3	20	Время тестирования - 20 минут. Вам предоставляется 3 попытки для прохождения теста. Система выберет лучший результат. Максимальная оценка за тест - 20	экзамен

						баллов. Тест считается успешно пройденным, если вы дали не менее 60% правильных ответов (набрали не менее 12 баллов)	
57	3	Текущий контроль	Типовой расчет по М.С.	0,2	5	При оценивании результатов мероприятий используется балльно-рейтинговая система оценивания результатов учебной деятельности обучающихся (утверждена приказом ректора от 24.05.2019 г. № 179). Расчетно-графическая работа служит для контроля самостоятельной работы студентов. Задание выдается студенту в начале 14 недели. Вариант определяется порядковым номером студента в журнале группы. Работа выполняется студентом самостоятельно вне аудитории и сдается студентом на 16 неделе текущего семестра. Т.Р. содержит 5 задач по пройденным темам. Студент должен самостоятельно решить задачи, аккуратно оформить подробное решение, привести в решении использованные свойства и формулы. Задачи оцениваются от 0 до 1 балла следующим образом: 1 балл – задача решена в целом правильно, верно выбран метод решения, запись решения последовательная и математически грамотная, решение доведено до ответа; 0 баллов – в остальных случаях. Вес мероприятия 0.2. Максимальный балл 5	экзамен
58	3	Текущий контроль	Тест №33 по теме "Числовые характеристики. Статистика."	0,3	10	Время тестирования - 15 минут. Вам предоставляется 3 попытки для прохождения теста. Система выберет лучший результат. Максимальная оценка за тест - 10 баллов. Тест считается успешно пройденным, если вы дали не менее 60% правильных ответов (набрали не менее 6 баллов)	экзамен
59	3	Промежуточная аттестация	Экзамен 3 семестр	-	19	При оценивании результатов мероприятий используется балльно-рейтинговая система оценивания результатов учебной деятельности обучающихся (утверждена приказом ректора от 24.05.2019 г. № 179). Рейтинг обучающегося по каждому мероприятию, проведенному в рамках текущего контроля,	экзамен

					рассчитывается как процент набранных данным студентом баллов на контрольном мероприятии от максимально возможных баллов за данное мероприятие . Рейтинг обучающегося по текущему контролю определяется как средний рейтинг обучающегося по всем контрольно-рейтинговым мероприятиям с учетом их веса. Веса задаются преподавателем при планировании контрольно-рейтинговых мероприятий на текущий семестр. Экзаменационная работа проводится в письменной форме. Экзаменационный билет содержит 3 задачи базового уровня, которые оцениваются максимально в 3 балла, 2 теоретических вопроса из списка вопросов, которые оцениваются максимально в 5 баллов. Максимальное количество баллов, которое студент может набрать на экзамене , составляет 19. Шкала оценивания задач базового уровня: 3 балла – задача решена верно, ошибок нет; 2 балла – выбран верный метод решения задачи, возможна арифметическая ошибка; 1 балл – выбран верный метод решения, есть 1–2 грубые ошибки; 0 баллов – отсутствует решение или сделано более 2 грубых ошибок. Шкала оценивания ответа на теоретический вопрос: 5 баллов – вопрос раскрыт полностью, ошибок в ответе нет, 4 балла – вопрос раскрыт не менее, чем на 80%, ошибок в ответе нет; 3 балла – вопрос раскрыт не менее, чем на 80%, допущены 1–2 не грубые ошибки; 2 балла – вопрос раскрыт не менее, чем на 60%, ошибок нет, или вопрос раскрыт практически полностью, но содержит 1–2 ошибки; 1 балл – ответ не является логически обоснованным и законченным, содержит отрывочные сведения, не менее 20% от полного ответа; 0 баллов – ответ на вопрос отсутствует или менее 20% верных сведений. Преподаватель имеет право провести собеседование со студентом с целью более точного определения баллов за каждое задание. По результатам проверки	
--	--	--	--	--	--	--

					экзаменационной работы и собеседования после подсчета суммы баллов, рассчитывается рейтинг обучающегося по промежуточной аттестации как процент набранных на экзамене баллов данным студентом от максимально возможных баллов за экзамен 19. Рейтинг обучающегося по дисциплине рассчитывается по результатам работы в семестре и оценки за экзаменационную работу.	
--	--	--	--	--	---	--

6.2. Процедура проведения, критерии оценивания

Вид промежуточной аттестации	Процедура проведения	Критерии оценивания
экзамен	Экзаменационная работа проводится в письменной форме. Время на подготовку 1 академический час. При оценивании результатов мероприятий используется балльно-рейтинговая система оценивания результатов учебной деятельности обучающихся (утверждена приказом ректора от 24.05.2019 г. №179). Преподаватель имеет право провести собеседование со студентом с целью более точного определения баллов за каждое задание. По результатам проверки экзаменационной работы и собеседования после подсчета суммы баллов, рассчитывается рейтинг обучающегося по промежуточной аттестации как процент набранных на экзамене баллов данным студентом от максимально возможных баллов за экзамен 25. Рейтинг обучающегося по дисциплине рассчитывается по результатам работы в семестре и оценки за экзаменационную работу.	В соответствии с пп. 2.5, 2.6 Положения
экзамен	Экзаменационная работа проводится в письменной форме. Время на подготовку 1 академический час. При оценивании результатов мероприятий используется балльно-рейтинговая система оценивания результатов учебной деятельности обучающихся (утверждена приказом ректора от 24.05.2019 г. №179). Преподаватель имеет право провести собеседование со студентом с целью более точного определения баллов за каждое задание. По результатам проверки экзаменационной работы и собеседования после подсчета суммы баллов, рассчитывается рейтинг обучающегося по промежуточной аттестации как процент набранных на экзамене баллов данным студентом от максимально возможных баллов за экзамен 25. Рейтинг обучающегося по дисциплине рассчитывается по результатам работы в семестре и оценки за экзаменационную работу.	В соответствии с пп. 2.5, 2.6 Положения
экзамен	Экзаменационная работа проводится в письменной форме. Время на подготовку 1 академический час. При оценивании результатов мероприятий используется балльно-рейтинговая система оценивания результатов учебной деятельности обучающихся (утверждена приказом ректора от 24.05.2019 г. №179). Преподаватель имеет право провести собеседование со студентом с целью более точного определения баллов за	В соответствии с пп. 2.5, 2.6 Положения

	каждое задание. По результатам проверки экзаменационной работы и собеседования после подсчета суммы баллов, рассчитывается рейтинг обучающегося по промежуточной аттестации как процент набранных на экзамене баллов данным студентом от максимально возможных баллов за экзамен 19. Рейтинг обучающегося по дисциплине рассчитывается по результатам работы в семестре и оценки за экзаменационную работу.	
--	---	--

6.3. Оценочные материалы

Компетенции	Результаты обучения	№ К																																
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	
ОПК-1	Знает: основы линейной алгебры, математического анализа и теории вероятностей и математической статистики, необходимые для решения экономических задач	+	+	+	+	+	+	+		+	+	+	+		+	+	+	+		+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
ОПК-1	Умеет: применять математически методы для решения задач теоретического и прикладного характера; выполнять анализ поставленной задачи, определяя, интерпретируя и ранжируя информацию, требуемую для ее решения	+	+	+	+	+		+	+	+	+			+	+	+		+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+		+		+	
ОПК-1	Имеет практический опыт: применения методов математического анализа для решения поставленных задач; анализа и систематизации	+	+		+				+	+	+																	+	+					

Фонды оценочных средств по каждому контрольному мероприятию находятся в приложениях.

7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

Печатная учебно-методическая документация

а) основная литература:

1. Высшая математика для экономистов: учебник для вузов по экон. специальностям: рек. МО РФ/Н. Ш. Кремер, Б. А.Путко, И. М. Тришин, М. Н. Фридман; под ред. Н. Ш.Кремера.-3-е изд.-М.:ЮНИТИ,2010.-479 с.:ил .- (Золотой фонд рос. учебников).
2. Красс, М.С. Математика для экономического бакалавриата: учебник по направ. "Экономика" / М.С.Краас, Б.П.Чупрынов.- М.:Инфра-М, 2012.- 472 с
3. Сборник задач по высшей математике для экономистов:учеб. пособие для вузов по экон. специальностям: рек. УМО/В. И. Ермаков, Г. И. Бобрик, Р. К. Гринцевичюс и др.; под ред. В. И. Ермакова.-2-е изд, испр.-М.:ИНФРА-М,2008.-575 с.-(100 лет РЭА им. Г.Плеханова)
4. Гмурман, В. Е. Теория вероятностей и математическая статистика [Текст] : учебное пособие / В. Е. Гмурман. - 12-е изд. -М. : Юрайт, 2016

б) дополнительная литература:

1. Гмурман В.Е. Руководство к решению задач по теории вероятностей и математической статистике: учеб. пособие для бакалавров.- 11-е изд., перераб. и доп.- М.:Юрайт, 2013.- 479 с.- Бакалавр. Базовый курс)
2. Кремер, Н.Ш. Теория вероятностей и математическая статистика: учебник для вузов по экон. спец.- 3-е изд., перераб. и доп.- М.:ЮНИТИ, 2009.- 551 с

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

Не предусмотрены

г) методические указания для студентов по освоению дисциплины:

1. Элементы линейной алгебры: учебное пособие / Е.А. Резников, Н.М. Япарова. - Челябинск: Издательский центр ЮУрГУ, 2010. - 25 с.
2. Тимощенко М.В. Дифференциальные уравнения: Курс лекций. - Челябинск: Изд-во ЮУрГУ, 2008. - 72 с.
3. Тимощенко, М.В. Ряды: учебное пособие/ М.В. Тимощенко, под ред. В.И. Киселева. - Челябинск. Издательский центр ЮУрГУ, 2010. -32 с.

из них: учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студента:

1. Элементы линейной алгебры: учебное пособие / Е.А. Резников, Н.М. Япарова. - Челябинск: Издательский центр ЮУрГУ, 2010. - 25 с.
2. Тимощенко М.В. Дифференциальные уравнения: Курс лекций. - Челябинск: Изд-во ЮУрГУ, 2008. - 72 с.

Электронная учебно-методическая документация

№	Вид литературы	Наименование ресурса в электронной форме	Библиографическое описание
1	Дополнительная литература	Электронно-библиотечная система издательства Лань	Кузнецов, Л.А. Сборник заданий по высшей математике. Типовые расчеты [+Электронный ресурс] : учебное пособие. — Электрон. дан. — СПб. : Лань, 2013. — 240 с. https://e.lanbook.com/book/183616?category=917
2	Методические пособия для самостоятельной работы студента	Электронно-библиотечная система издательства Лань	Методические указания для решения задач по темам: линейная алгебра, векторная алгебра, аналитическая геометрия, введение в математический анализ https://e.lanbook.com/book/145749
3	Основная литература	Электронно-библиотечная система издательства Лань	Математика: Учебное пособие для студентов очной формы обучения экономического факультета по специальности 38.05.01. – «Экономическая безопасность» Гриднева И. В., Федулова Л. И., Шацкий В. П. https://e.lanbook.com/book/178952

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
Экзамен	205 (1)	компьютеры, обеспечивающие выход в интернет
Лекции	204 (1)	основное оборудование: классная доска (др. не предусмотрено)
Практические занятия и семинары	204 (1)	основное оборудование; классная доска (др. не предусмотрено)