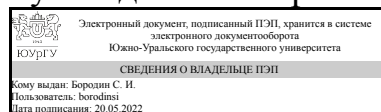


ЮЖНО-УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

УТВЕРЖДАЮ:
Руководитель направления



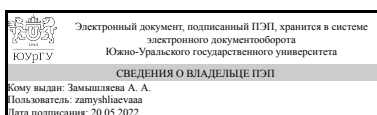
С. И. Бородин

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплины 1.О.07 Математика
для направления 38.03.05 Бизнес-информатика
уровень Бакалавриат
форма обучения очная
кафедра-разработчик Прикладная математика и программирование

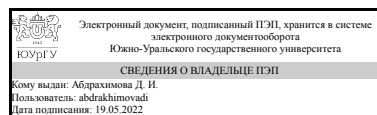
Рабочая программа составлена в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 38.03.05 Бизнес-информатика, утверждённым приказом Минобрнауки от 29.07.2020 № 838

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



А. А. Замышляева

Разработчик программы,
старший преподаватель



Д. И. Абдрахимова

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 бакалавра. 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 математических методов обработки результатов исследований, обучить использованию этих методов; обеспечить математическое образование, достаточное для изучения других дисциплин, а также для работы в профессиональной деятельности.

Краткое содержание дисциплины

ПЕРВЫЙ СЕМЕСТР. Матрицы, определители, системы линейных уравнений. Основы векторной алгебры. Аналитическая геометрия на плоскости и в пространстве. Элементы линейного программирования. Предел функции, непрерывность функции в точке. Комплексные числа. ВТОРОЙ СЕМЕСТР. Дифференцирование функции одной переменной, полное исследование функции, экономические приложения производной. Функции нескольких переменных. Интегральное исчисление: неопределённый интеграл, определённый интеграл и вычисление площадей плоских фигур, несобственный интеграл 1-го рода. ТРЕТИЙ СЕМЕСТР. Дифференциальные уравнения 1-го порядка. Теория вероятностей. Элементы математической статистики.

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: средства и методы обработки данных; способы и методы построения математических моделей для решения поставленных профессиональных задач Умеет: строить математические модели для решения поставленных профессиональных задач, анализировать и содержательно интерпретировать полученные результаты; анализировать результаты расчетов и обосновывать полученные выводы Имеет практический опыт: использования средств и методов обработки данных в соответствии с поставленной задачей; решения профессиональных задач на основе построения математических моделей

3. Место дисциплины в структуре ОП ВО

Перечень предшествующих дисциплин, видов работ учебного плана	Перечень последующих дисциплин, видов работ
Нет	ФД.03 Big data практикум, 1.Ф.13 Хранилища данных, 1.Ф.10 Статистический анализ данных

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			
1-ый семестр: изучение материала к Пк-1, Пк-2, Пк-3 и выполнение семестровых работ С-1, С-2, С-3, С-4	40	40	0	0
3-ий семестр: подготовка к теоретическим срезам Т-1, Т-2	15	0	0	15
3-ий семестр: изучение материала к Пк-1, Пк-2, Пк-3 и выполнение семестровых работ С-1, С-2	30	0	0	30
1-ый семестр: выполнение блоков домашних работ Д-1, Д-2, Д-3, коррекция конспекта лекций (П+Л) и подготовка к экзамену	45,5	45,5	0	0
2-ой семестр: подготовка к теоретическим срезам Т-1, Т-2	20	0	20	0
2-ой семестр: выполнение блоков домашних работ Д-1, Д-2, Д-3, коррекция конспекта лекций (П+Л) и подготовка к экзамену	45,5	0	45,5	0
2-ой семестр: изучение материала к к Пк-1, Пк-2, Пк-3 и выполнение семестровых работ С-1, С-2, С-3	40	0	40	0
3-ий семестр: выполнение блоков домашних работ Д-1, Д-2, Д-3, коррекция конспекта лекций (П+Л) и подготовка к экзамену	24,5	0	0	24,5
1-ый семестр: подготовка к теоретическим срезам Т-1, Т-2	20	20	0	0
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	Матрицы, определители, системы линейных уравнений	26	12	14	0
2	Основы векторной алгебры. Аналитическая геометрия на плоскости и в пространстве	24	12	12	0
3	Элементы математического программирования	16	8	8	0
4	Предел функции. Непрерывность функции в точке	20	10	10	0
5	Комплексные числа	10	6	4	0
6	Дифференциальное исчисление функций одной переменной	36	16	20	0
7	Функции нескольких переменных (ФНП)	14	8	6	0
8	Интегральное исчисление функций одной переменной	46	24	22	0
9	Дифференциальные уравнения	10	4	6	0
10	Теория вероятностей и элементы математической статистики	54	28	26	0

5.1. Лекции

№ лекции	№ раздела	Наименование или краткое содержание лекционного занятия	Кол- во часов
1	1	Матрицы, действия над матрицами	2
2	1	Обратная матрица. Условия существования и единственности. Решение простейших матричных уравнений. Модель Леонтьева	2
3	1	Системы линейных уравнений. Основные понятия. Решение систем матричным методом и по формулам Крамера	2
4	1	Элементарные преобразования строк матрицы. Метод Гаусса	2
5	1	Жорданово исключение. Метод Жордана–Гаусса	2
6	1	Однородные системы. Экономические приложения	2
7	2	Базисы систем векторов. Декартов базис. Действия над векторами. Условие коллинеарности векторов Скалярное произведение векторов, его свойства и приложения	2
8	2	Деление отрезка в данном отношении. Проекция вектора на вектор. Задачи на векторы	2
9	2	Уравнение линии на плоскости. Уравнения прямой на плоскости	2
10	2	Взаимное расположение двух прямых на плоскости. Расстояние от точки до прямой	2
11	2	Уравнения линии и поверхности в пространстве. Плоскость в пространстве. Общее уравнение, уравнение через три точки. Взаимное расположение двух плоскостей. Расстояние от точки до плоскости	2
12	2	Прямая в пространстве. Взаимное расположение двух прямых. Взаимное расположение плоскости и прямой в пространстве	2
13	3	Постановка задачи линейного программирования. Различные формы записи задач. Составление математических моделей	2
14	3	Графический метод решения задач линейного программирования	2
15-16	3	Транспортная задача	4
17	4	Понятие множества. Операции над множествами. Понятие окрестности точки. Функциональная зависимость. График функции. Свойства функций	2

18	4	Предел функции. Свойства предела. Бесконечно малые и бесконечно большие функции. Раскрытие неопределенностей	2
19	4	Замечательные пределы. Сравнение бесконечно малых	2
20	4	Непрерывность функции в точке. Классификация точек разрыва	2
21	4	Свойства функций, непрерывных на отрезке: ограниченность, существование наибольшего и наименьшего значений, существование промежуточных значений	2
22	5	Комплексные числа, алгебраическая форма записи, действия с ними. Изображение комплексных чисел на плоскости. Модуль и аргумент комплексного числа. Тригонометрическая форма записи комплексного числа. Действия	2
23	5	Корни из комплексных чисел. Решение уравнений	2
24	5	Обзор и обобщение основных понятий курса	2
25	6	Производная функции, ее геометрический, экономический и механический смысл. Уравнения касательной и нормали к графику функции	2
26	6	Производная суммы, произведения и частного. Производная сложной функции. Производная обратной функции	2
27	6	Таблица производных. Дифференциал функции. Связь дифференциала с производной	2
28	6	Основные теоремы о дифференцируемых функциях и их приложения. Правило Лопиталя	2
29	6	Интервалы монотонности функции. Точки экстремума. Необходимые и достаточные условия. Отыскание наибольшего и наименьшего значений функции на отрезке	2
30	6	Выпуклость графика функции. Точки перегиба	2
31	6	Асимптоты графиков функций. Общая схема построения графиков функций	2
32	6	Экономические приложения производных	2
33	7	Функции нескольких переменных (основные понятия). Частные производные первого и второго порядков	2
34	7	Дифференциал и дифференцируемость. Производная по направлению. Градиент	2
35	7	Экстремумы функции двух переменных	2
36	7	Наибольшее и наименьшее значения	2
37	8	Первообразная и неопределенный интеграл. Понятие первообразной. Неопределенный интеграл, его свойства. Таблица основных формул интегрирования. Метод разложения. Метод внесения под знак дифференциала	2
38	8	Метод внесения под знак дифференциала. Замена переменной. Интегрирование функций, содержащих квадратный трехчлен в знаменателе	2
39	8	Метод интегрирования по частям	2
40	8	Интегрирование рациональных дробей (в знаменателе нет кратных комплексных корней)	2
41	8	Интегрирование тригонометрических выражений	2
42	8	Определенный интеграл и его свойства. Основные свойства определенного интеграла	2
43	8	Задачи, приводящие к понятию определенного интеграла	2
44	8	Интеграл с переменным верхним пределом. Формула Ньютона-Лейбница. Вычисление определенного интеграла	2
45	8	Замена переменной в определенном интеграле. Интегрирование по частям	2
46	8	Приложение определенных интегралов к вычислению площадей плоских фигур	2

47	8	Несобственные интегралы первого рода	2
48	8	Обзор и обобщение основных понятий курса	2
49	9	Понятие дифференциального уравнения. Дифференциальные уравнения первого порядка. Уравнения с разделяющимися переменными	2
50	9	Линейные дифференциальные уравнения. Дифференциальные уравнения в моделировании экономических процессов	2
51	10	Комбинаторика	2
52	10	Случайные события, действия над событиями. Классическое определение вероятности. Статистическое определение вероятности	2
53	10	Геометрическая вероятность. Теоремы сложения и умножения вероятностей	2
54	10	Формула полной вероятности. Формула Байеса	2
55	10	Формула Бернулли. Локальная и интегральная теоремы Муавра–Лапласа. Формула Пуассона	2
56	10	Случайные величины. Действия над случайными величинами	2
57	10	Числовые характеристики дискретных случайных величин и их свойства. Функция распределения	2
58	10	Основные законы распределения дискретных случайных величин (биномиальный, геометрический, гипергеометрический)	2
59	10	Непрерывные случайные величины. Функция плотности распределения. Числовые характеристики	2
60	10	Показательный закон распределения. Функция надёжности. Закон равномерной плотности	2
61	10	Нормальный закон распределения. Вероятность отклонения случайной величины от $M(X)$	2
62	10	Дискретные двумерные случайные величины. Закон распределения. Корреляция. Зависимость случайных величин. Условные и безусловные законы распределения	2
63	10	Обзор задач математической статистики	2
64	10	Обзор и обобщение основных понятий курса	2

5.2. Практические занятия, семинары

№ занятия	№ раздела	Наименование или краткое содержание практического занятия, семинара	Кол-во часов
1	1	Определители. Вычисление по определению и разложением по строке (столбцу)	2
2	1	Действия с матрицами	2
3	1	Обратная матрица. Решение матричных уравнений	2
4	1	Решение систем линейных уравнений матричным методом и по формулам Крамера	2
5-6	1	Метод Гаусса. Жорданово исключение Метод Жордана–Гаусса	4
7	1	Решение однородных систем линейных уравнений	2
8-9	2	Задачи из векторной алгебры	4
10-11	2	Аналитическая геометрия на плоскости	4
12-13	2	Плоскость и прямая в пространстве	4
14-15	3	Составление математических моделей Графический метод решения задач линейного программирования	4
16-17	3	Транспортная задача	4
18	4	Свойства функций. Графики	2
19-20	4	Раскрытие неопределенностей. Замечательные пределы	4

21-22	4	Сравнение бесконечно малых величин. Вычисление пределов с помощью основных эквивалентностей	4
23	5	Комплексные числа, действия с ними. Изображение комплексных чисел на плоскости. Модуль и аргумент комплексного числа. Тригонометрическая форма записи	2
24	5	Корни из комплексных чисел. Решение уравнений	2
25	6	Построение графиков функций	2
26-28	6	Вычисление производных	6
29	6	Уравнение касательной и нормали к графику функции. Правило Лопиталя	2
30	6	Интервалы монотонности функции. Точки экстремума функции	2
31	6	Наибольшее и наименьшее значения функции на отрезке. Выпуклость графика. Точки перегиба	2
32	6	Асимптоты. Полное исследование и построение графика функции	2
33	6	Полное исследование и построение графика функции	2
34	6	Экономические приложения производных	2
35	7	Область определения функции двух переменных. Частные производные	2
36	7	Частные производные	2
37	7	Экстремумы функций двух переменных	2
38	8	Простейшие приемы интегрирования	2
39	8	Внесение под знак дифференциала	2
40	8	Внесение под знак дифференциала. Интегрирование функций, с квадратными трехчленами в знаменателе	2
41	8	Интегрирование по частям	2
42	8	Интегрирование рациональных дробей	2
43	8	Интегрирование тригонометрических выражений	2
44	8	Интегрирование иррациональных выражений	2
45	8	Вычисление неопределенных интегралов (повторение)	2
46-47	8	Вычисление определенных интегралов	4
48	8	Приложения определенных интегралов	2
49	9	Повторение (интегрирование)	2
50-51	9	Решение дифференциальных уравнений	4
52	10	Комбинаторика	2
53	10	Классическое определение вероятности	2
54-55	10	Теоремы сложения и умножения	4
56	10	Формула полной вероятности и формула Байеса	2
57	10	Формула Бернулли. Локальная и интегральная теоремы Муавра-Лапласа. Формула Пуассона	2
58	10	Повторение пройденного материала	2
59	10	Закон распределения дискретной случайной величины. Действия над дискретными случайными величинами	2
60	10	Закон распределения дискретной случайной величины. Числовые характеристики	2
61	10	Основные законы распределения дискретных случайных величин	2
62	10	Непрерывные случайные величины. Функция плотности распределения. Числовые характеристики	2
63	10	Равномерное и показательное распределения. Нормальное распределение	2
64	10	Дискретные двумерные случайные величины. Корреляция. Зависимость случайных величин. Условные и безусловные законы распределения	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
1-ый семестр: изучение материала к Пк-1, Пк-2, Пк-3 и выполнение семестровых работ С-1, С-2, С-3, С-4	ПУМД осн. [1] разделы А3, А4, А1, А5 (для Пк-1, С-1), разделы А2, А6, А7 (для Пк-2, С-2), разделы В1-В3 (для Пк-3, С-4), разделы D2, D6 (для С-3); ПУМД осн. [2] глава 4 (для Пк-1, С-1), главы 2, 1, 3 (для Пк-2, С-2), глава 6 (для Пк-3, С-4); ПУМД осн. [5] главы 1, 2, 3, 5, 6 (для Пк-3, С-4), глава 9 (для С-3); ЭУМД осн. [3] главы 1, 2; ЭУМД доп. [2] все разделы (для Пк-2, С-2); ЭУМД мет. [5] все разделы (для Пк-2, С-2); ЭУМД мет. [8] разделы 1, 2 (для Пк-3, С-4); ПУМД метод. для СРС [4], [2] см. номера заданий из п. 6.1 "Контрольные мероприятия" данной РПД.	1	40
3-ий семестр: подготовка к теоретическим срезам Т-1, Т-2	ПУМД осн. [1] раздел В12 (для Т-1), разделы С1-С3 (для Т-2); ПУМД осн. [3] глава 15 (для Т-1), глава 16 (для Т-2); ЭУМД осн. [3] главы 14 (для Т-1); ПУМД осн. [4] раздел 1; ЭУМД метод. [4] часть 1.	3	15
3-ий семестр: изучение материала к Пк-1, Пк-2, Пк-3 и выполнение семестровых работ С-1, С-2	ПУМД осн. [1] раздел В12 (для Пк-1), разделы С1-С-4 (для Пк-2, С-1), разделы С5-С7 (для Пк-3, С-2); ПУМД осн. [3] главы 15, 16 (для Пк-1, Пк-2, Пк-3); ПУМД осн. [4] все разделы (для Пк-2, Пк-3); ЭУМД осн. [1] главы 12 (для Пк-1), 21-23 (для Пк-2, Пк-3); ЭУМД метод. [4] все главы; ЭУМД мет. [9] раздел 6 (для Пк-1); ПУМД метод. для СРС [3], [4] см. номера заданий из п. 6.1 "Контрольные мероприятия" данной РПД.	3	30
1-ый семестр: выполнение блоков домашних работ Д-1, Д-2, Д-3, коррекция конспекта лекций (П+Л) и подготовка к экзамену	ПУМД осн. [1] разделы А1-А8, В1-В3; ПУМД осн. [2] главы 4, 2, 1, 3, 6; ПУМД осн. [5] разделы 1, 2, 3, 5, 6; ЭУМД доп. [1] главы 1-7, 14; ЭУМД осн. [3] главы 1, 2; ЭУМД доп. [2] все разделы; ЭУМД мет. [5] все разделы; ЭУМД мет. [8] разделы 1, 2; ЭУМД доп. [10].	1	45,5
2-ой семестр: подготовка к теоретическим срезам Т-1, Т-2	ПУМД осн. [1] раздел В4 (для Т-1), раздел В6 (для Т-2); ПУМД осн. [2] главы 7 (для Т-1), глава 9 (для Т-2); ЭУМД осн. [3] глава 3 (для Т-1), глава 6 (для Т-2).	2	20
2-ой семестр: выполнение блоков домашних работ Д-1, Д-2, Д-3, коррекция конспекта лекций (П+Л) и подготовка к экзамену	ПУМД осн. [1] разделы В4-В8; ПУМД осн. [2] главы 7-10; ПУМД осн. [5] разделы 3, 4, 6; ЭУМД осн. [3] главы 3, 4, 10, 6, 5, 7, 8; ЭУМД доп. [1] главы 8-11;	2	45,5

	ЭУМД мет. [6] все разделы; ЭУМД мет. [8] разделы 4, 5; ЭУМД мет. [9] разделы 1, 2.		
2-ой семестр: изучение материала к к Пк-1, Пк-2, Пк-3 и выполнение семестровых работ С-1, С-2, С-3	ПУМД осн. [1] раздел В4 (для Пк-1, С-1), раздел В3 (для Пк-2, С-2), разделы В6-В8 (для Пк-3, С-3); ПУМД осн. [2] глава 4 (для Пк-1, С-1), главы 2, 1, 3 (для Пк-2, С-2), глава 6 (для Пк-3, С-4); ПУМД осн. [5] раздел 3 (для Пк-1, С-1) раздел 6 (для Пк-2, С-2), раздел 4 (для Пк-3, С-3); ЭУМД осн. [3] глава 3 (для Пк-1, С-1), глава 10 (для Пк-2, С-2), глава 6, 5, 7 (для Пк-3, С-3); ЭУМД мет. [6] все разделы (для Пк-3, С-3); ЭУМД мет. [8] разделы 3, 4 (для Пк-1, С-1), раздел 5 (для Пк-2, С-2); ЭУМД мет. [9] разделы 1, 2 (для Пк-3, С-3); ПУМД метод. для СРС [2], [3] см. номера заданий из п. 6.1 "Контрольные мероприятия" данной РПД.	2	40
3-ий семестр: выполнение блоков домашних работ Д-1, Д-2, Д-3, коррекция конспекта лекций (П+Л) и подготовка к экзамену	ПУМД осн. [1] разделы В12, С1-С8; ПУМД осн. [3] главы 15, 16; ПУМД осн. [4] все разделы; ЭУМД осн. [1] главы 12, 21-23; ЭУМД метод. [4] все главы; ЭУМД мет. [9] раздел 6.	3	24,5
1-ый семестр: подготовка к теоретическим срезам Т-1, Т-2	ПУМД осн. [1] разделы А3, А4, А1 (для Т-1), разделы В1, В2 (для Т-2); ПУМД осн. [2] главы 4 (для Т-1), глава 5 (для Т-2); ЭУМД доп. [1] главы 1-7; ЭУМД осн. [3] главы 1, 2 (для Т-2).	1	20

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	Пк-1_1 семестр (контрольная работа №1, текущий контроль)	0,16	16	Продолжительность практической контрольной Пк-1 (1 семестр) – 1 академический час. В Пк-1 входит 4 задачи по следующим темам: метод Жордана–Гаусса, формулы Крамера, матричные уравнения, обратная матрица, линейные операции над матрицами, умножение матриц. Каждая задача оценивается от 0 до 4 баллов следующим образом:	экзамен

					4 балла – задача решена правильно, верно выбран метод решения задачи, запись решения последовательная и математически грамотная, решение доведено до ответа; 3 балла – задача решена в целом правильно, содержится не более двух негрубых ошибок, не повлиявших на общий ход решения задачи, верно выбран метод решения задачи, запись решения последовательная и математически грамотная, решение доведено до ответа; 2 балла – в решении содержатся 2–3 ошибки, не повлиявшие существенно на ход решения, или решение не доведено до ответа, но при этом изложено не менее 60% полного решения. 1 балл – в процессе решения задачи допущены существенные ошибки, показавшие, что студент не владеет обязательными знаниями и умениями по данной теме, или изложено менее 40% полного решения; 0 баллов – неверно выбран метод решения или изложено менее 20% полного решения. Вес мероприятия 0,16, максимальный балл 16.	
2	1	Текущий контроль	Пк-2_1 семестр (контрольная работа №2, текущий контроль)	0,16	16 Продолжительность практической контрольной работы Пк-2 (1 семестр) – 1 академический час. В Пк-2 входит 4 задачи по следующим темам: линейные операции с векторами, координаты вектора, скалярное произведение векторов, прямая на плоскости, плоскость и прямая в пространстве. Каждая задача оценивается от 0 до 4 баллов следующим образом: 4 балла – задача решена правильно, верно выбран метод решения задачи, запись решения последовательная и математически грамотная, решение доведено до ответа; 3 балла – задача решена в целом правильно, содержится не более двух негрубых ошибок, не повлиявших на общий ход решения задачи, верно выбран	экзамен

					метод решения задачи, запись решения последовательная и математически грамотная, решение доведено до ответа; 2 балла – в решении содержатся 2–3 ошибки, не повлиявшие существенно на ход решения, или решение не доведено до ответа, но при этом изложено не менее 60% полного решения. 1 балл – в процессе решения задачи допущены существенные ошибки, показавшие, что студент не владеет обязательными знаниями и умениями по данной теме, или изложено менее 40% полного решения; 0 баллов – неверно выбран метод решения или изложено менее 20% полного решения. Вес мероприятия 0,16, максимальный балл 16.	
3	1	Текущий контроль	Пк-3_1 семестр (контрольная работа №3, текущий контроль)	0,16	16 Продолжительность практической контрольной работы Пк-3 – 1 академический час. В Пк-3 входит 5 задач по следующим темам: четыре задачи на вычисление пределов, одна задача на непрерывность функции в точке. Задачи на вычисление пределов оцениваются от 0 до 3 баллов следующим образом: 3 балла – задача решена в целом правильно, содержится не более двух негрубых ошибок, не повлиявших на общий ход решения задачи, верно выбран метод решения задачи, запись решения последовательная и математически грамотная, решение доведено до ответа; 2 балла – в решении содержатся 2–3 ошибки, не повлиявшие существенно на ход решения, или решение не доведено до ответа, но при этом изложено не менее 60% полного решения. 1 балл – в процессе решения задачи допущены существенные ошибки, показавшие, что студент не владеет обязательными знаниями и умениями по данной теме, или изложено менее 40% полного решения; 0 баллов – неверно выбран метод	экзамен

					решения или изложено менее 20% полного решения. Задача на непрерывность оценивается от 0 до 4 баллов следующим образом: 4 балла – задача решена правильно, верно выбран метод решения задачи, запись решения последовательная и математически грамотная, решение доведено до ответа; 3 балла – задача решена в целом правильно, содержится не более двух негрубых ошибок, не повлиявших на общий ход решения задачи, верно выбран метод решения задачи, запись решения последовательная и математически грамотная, решение доведено до ответа; 2 балла – в решении содержатся 2–3 ошибки, не повлиявшие существенно на ход решения, или решение не доведено до ответа, но при этом изложено не менее 60% полного решения. 1 балл – в процессе решения задачи допущены существенные ошибки, показавшие, что студент не владеет обязательными знаниями и умениями по данной теме, или изложено менее 40% полного решения; 0 баллов – неверно выбран метод решения или изложено менее 20% полного решения. Вес мероприятия 0,16, максимальный балл 16.	
4	1	Текущий контроль	Т-1_1 семестр (теоретический срез №1, текущий контроль)	0,06	6 Теоретический срез Т-1 проводится на лекционном занятии после изучения темы «Матрицы, определители, системы линейных уравнений». Продолжительность – 10 минут. Она содержит два теоретических вопроса (требуется привести определение или свойства). Максимальная оценка за каждый вопрос составляет 3 балла. При оценке используется следующая шкала: 3 балла – приведен полный ответ на вопрос, все использованные формулы верны, записаны все требуемые свойства; 2 балла – в ответе содержатся 2–3	экзамен

						ошибки или ответ неполный, но при этом изложено не менее 80% полного ответа; 1 балл – в ответе содержатся более 3 ошибок или ответ неполный, но при этом изложено не менее 40% полного ответа; 0 баллов – изложено менее 20% верного ответа на вопрос. Вес мероприятия 0,06, максимальный балл 6.	
5	1	Текущий контроль	Т-2_1 семестр (теоретический срез №2, текущий контроль)	0,06	6	Теоретический срез Т-2 проводится на практическом занятии после изучения темы "Графики основных элементарных функций. Преобразования графиков". Продолжительность – 10 минут. Она содержит две задачи на построение графиков и свойства элементарных функций. Максимальная оценка за каждый вопрос составляет 3 балла. При оценке используется следующая шкала: 3 балла – приведен полный ответ на вопрос, все использованные формулы верны, записаны все требуемые свойства; 2 балла – в ответе содержатся 2–3 ошибки или ответ неполный, но при этом изложено не менее 80% полного ответа; 1 балл – в ответе содержатся более 3 ошибок или ответ неполный, но при этом изложено не менее 40% полного ответа; 0 баллов – изложено менее 20% верного ответа на вопрос. Вес мероприятия 0,06, максимальный балл 6.	экзамен
6	1	Текущий контроль	Л+П_1 семестр (конспект лекций+посещаемость, текущий контроль)	0,08	8	Контрольное мероприятие Л+П (1 семестр) служит для учета посещаемости студентами лекций и практических занятий по дисциплине, а также для оценки правильности оформления студентами конспекта лекций. При наличии полного конспекта лекций, который студент предъявляет преподавателю в установленный срок и в указанном виде, баллы выставляются в соответствии с процентом посещаемости студентом занятий: 8 баллов за 90–100% посещенных аудиторных	экзамен

						занятий по дисциплине, 7 за 80–89%, 6 за 70–79%, 5 за 60–69%, 4 за 50–59%, 3 за 40–49%, 2 за 30–39%, 1 за 20–29%, 0 за 0–19%. Если конспект неполный, то балл за контрольную точку Л+П равен 0. Вес мероприятия 0,08, максимальный балл 8.	
7	1	Текущий контроль	Семестровая работа С-1_1 семестр (расчетно-графическая работа №1, текущий контроль)	0,05	5	Семестровая работа С-1 (1 семестр) служит для контроля самостоятельной работы студентов. Задание выдается студенту в начале сентября. Работа выполняется студентом самостоятельно вне аудитории и сдается на занятии №7. В С-1 входит 5 задач из раздела «Матрицы. Системы линейных уравнений». Студент должен самостоятельно решить задачи и сдать работу указанным преподавателем способом. В работе следует привести условие каждой задачи, аккуратно оформленное подробное решение, в котором приведены формулировки использованных свойств и формулы. Каждая задача оценивается от 0 до 1 балла следующим образом: 1 балл – задача решена в целом правильно, содержится не более двух негрубых ошибок, не повлиявших на общий ход решения задачи, верно выбран метод решения, запись решения последовательная и математически грамотная, решение доведено до ответа; 0 баллов – остальных случаях. Вариант заданий = порядковый номер в списке группы. Задание 3.1 = 1 балл; Задание 3.2 = 1 балл; Задание 3.3 (а, б) = 1 балл; Задание 3.4 = 1 балл; Задание 3.5 (а, б) = 1 балл. Преподаватель вправе провести собеседование со студентом по сданной работе с целью уточнения оценки. Вес мероприятия 0,05, максимальный балл 5.	экзамен
8	1	Текущий контроль	Семестровая работа С-2_1 семестр (расчетно-	0,05	5	Семестровая работа С-2 (1 семестр) служит для контроля	экзамен

			графическая работа №2, текущий контроль)			самостоятельной работы студентов. Задание выдается студенту на занятии №7. Работа выполняется студентом самостоятельно вне аудитории и сдается на занятии №14. В С-2 входит 5 задач из разделов "Векторная алгебра. Аналитическая геометрия". Студент должен самостоятельно решить задачи и сдать работу указанным преподавателем способом. В работе следует привести условие каждой задачи, аккуратно оформленное подробное решение, в котором приведены формулировки использованных свойств и формулы. Каждая задача оценивается от 0 до 1 балла следующим образом: 1 балл – задача решена в целом правильно, содержится не более двух негрубых ошибок, не повлиявших на общий ход решения задачи, верно выбран метод решения, запись решения последовательная и математически грамотная, решение доведено до ответа; 0 баллов – остальных случаях. Вариант заданий = порядковый номер в списке группы. Задание 4.2-4.3 = 1 балл; Задание 5.1 = 1 балл; Задание 5.2 = 1 балл; Задание 5.3 = 1 балл; Задание 5.4 = 1 балл. Преподаватель вправе провести собеседование со студентом по сданной работе с целью уточнения оценки. Вес мероприятия 0,05 максимальный балл 5.	
9	1	Текущий контроль	Семестровая работа С-3_1 семестр (расчетно-графическая работа №3, текущий контроль)	0,05	5	Семестровая работа С-3 (1 семестр) служит для контроля самостоятельной работы студентов. Задание выдается студенту на занятии №14. Работа выполняется студентом самостоятельно вне аудитории и сдается на занятии №18. В С-3 входят задачи из разделов «Линейное программирование» и "Комплексные числа". Студент должен самостоятельно решить	экзамен

					задачи и сдать работу указанным преподавателем способом. В работе следует привести условие каждой задачи, аккуратно оформленное подробное решение, в котором приведены формулировки использованных свойств и формулы. Каждая задача оценивается от 0 до 1 балла следующим образом: 1 балл – задача решена в целом правильно, содержится не более двух негрубых ошибок, не повлиявших на общий ход решения задачи, верно выбран метод решения, запись решения последовательная и математически грамотная, решение доведено до ответа; 0 баллов – остальных случаях. Преподаватель вправе провести собеседование со студентом по сданной работе с целью уточнения оценки. Задачи из прикрепленного файла, вариант = порядковому номеру в списке группы! Задание 6.3 = 1 балл; Задание 6.4 = 1 балл; Задание 2.1 = 1 балл; Задание 2.2 = 1 балл; Задание 2.3 = 1 балл. Вес мероприятия 0,05 максимальный балл 5.		
10	1	Текущий контроль	Семестровая работа С-4_1 семестр (расчетно-графическая работа №4, текущий контроль)	0,05	5	Семестровая работа С-4 служит для контроля самостоятельной работы студентов. Задание выдается студенту на занятии №18. Работа выполняется студентом самостоятельно вне аудитории и сдается на занятии №23. В С-4 входит 5 задач из раздела «Введение в анализ». Студент должен самостоятельно решить задачи и сдать работу указанным преподавателем способом. В работе следует привести условие каждой задачи, аккуратно оформленное подробное решение, в котором приведены формулировки использованных свойств и формулы. Каждое задание оценивается от 0 до 1 баллов следующим образом: 1 балл – задача решена в целом	экзамен

						правильно, содержится не более двух негрубых ошибок, не повлиявших на общий ход решения задачи, верно выбран метод решения, запись решения последовательная и математически грамотная, решение доведено до ответа; 0 баллов – остальных случаях. Преподаватель вправе провести собеседование со студентом по сданной работе с целью уточнения оценки. Задачи из прикрепленного файла, вариант = порядковому номеру в списке группы! Задание 1.1 = 1 балл; Задание 1.2 = 1 балл; Задание 1.3 (а,б) = 1 балл; Задание 1.3 (в, г, д) = 1 балл; Задание 1.4 = 1 балл. Вес мероприятия 0,05 максимальный балл 5.	
11	1	Текущий контроль	Д-1_1 семестр (домашние работы_часть 1, текущий контроль)	0,04	4	Контрольная точка Д-1 (1 семестр) служит для учета выполнения студентами домашних заданий и работы на практических занятиях, проведенных на неделях №№1–8. Оценка осуществляется с помощью подсчета процента выполненных студентом контролируемых преподавателем домашних заданий и процента практических занятий, на которых студент присутствовал и проявлял достаточную активность (решение задач у доски, решение задач на своем рабочем месте, заданные вопросы и т.д.). Максимальный балл составляет 4. Используется следующая шкала: 4 балла – 90–100%, 3 балла – 80–89%, 2 балла – 70–79%, 1 балл – 60–69%, 0 баллов – менее 60%. Вес мероприятия 0,04, максимальный балл 4.	экзамен
12	1	Текущий контроль	Д-2_1 семестр (домашние работы_часть 2, текущий контроль)	0,04	4	Контрольная точка Д-2 (1 семестр) служит для учета выполнения студентами домашних заданий и работы на практических занятиях, проведенных на неделях №№9–16. Оценка осуществляется с помощью подсчета процента выполненных студентом	экзамен

						контролируемых преподавателем домашних заданий и процента практических занятий, на которых студент присутствовал и проявлял достаточную активность (решение задач у доски, решение задач на своем рабочем месте, заданные вопросы и т.д.). Максимальный балл составляет 4. Используется следующая шкала: 4 балла – 90–100%, 3 балла – 80–89%, 2 балла – 70–79%, 1 балл – 60–69%, 0 баллов – менее 60%. Вес мероприятия 0,04, максимальный балл 4.	
13	1	Текущий контроль	Д-3_1 семестр (домашние работы_часть 3, текущий контроль)	0,04	4	Контрольная точка Д-3 (1 семестр) служит для учета выполнения студентами домашних заданий и работы на практических занятиях, проведенных на неделях №№17–24. Оценка осуществляется с помощью подсчета процента выполненных студентом контролируемых преподавателем домашних заданий и процента практических занятий, на которых студент присутствовал и проявлял достаточную активность (решение задач у доски, решение задач на своем рабочем месте, заданные вопросы и т.д.). Максимальный балл составляет 4. Используется следующая шкала: 4 балла – 90–100%, 3 балла – 80–89%, 2 балла – 70–79%, 1 балл – 60–69%, 0 баллов – менее 60%. Вес мероприятия 0,04, максимальный балл 4.	экзамен
14	1	Бонус	Бонусные баллы_1 семестр	-	15	1. Бонус выставляется за дополнительные задачи (повышенной сложности) по дисциплине, предложенные преподавателем. Для получения дополнительных баллов студент представляет оформленное подробное решение, в котором должны быть приведены теоретические основания, а также отвечает на вопросы преподавателя по решению. 2. Бонус выставляется за победу или участие в олимпиадах по математике. Студент представляет копии документов, подтверждающие победу или	экзамен

					участие в предметных олимпиадах по математическим дисциплинам. +15% за победу в олимпиаде международного уровня по математике; +10% за победу в олимпиаде российского уровня по математике; +10% за решение, оформление и объяснение решения задач повышенной сложности, предложенных преподавателем; +5% за победу в олимпиаде университетского уровня; +3% за победу в открытой командной олимпиаде ИЕТН по математике или за участие во втором туре олимпиады «Прометей»; +1% за участие в командной олимпиаде по математике или другой олимпиаде по математике университетского уровня. Максимально возможная величина бонус-рейтинга составляет 15.		
15	1	Промежуточная аттестация	ЭКЗАМЕН_1 семестр (промежуточная аттестация)	-	40	Экзаменационная работа выполняется студентом письменно и состоит в выполнении заданий из экзаменационного билета, который выдается студенту в начале экзамена. Экзаменационный билет содержит 5 задач базового уровня, которые оцениваются максимально в 3 балла, теоретический вопрос и 4 комплексные задачи, каждая из которых оценивается максимально в 5 баллов. 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;	экзамен

					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. Шкала оценивания комплексных задач: 5 баллов – задача решена правильно и полностью, ошибок нет; 4 балла – выбран правильный метод решения, допущены 1–2 арифметические ошибки, получен ответ; 3 балла – выбран правильный метод решения, допущены 1–2 негрубые ошибки, получен ответ; 2 балла – выбран верный метод решения задачи, в ходе решения сделаны более 2 негрубых ошибок или решение не доведено до конца, но решено не менее 60% задачи; 1 балл – задание решено не полностью (не менее 40% решения) или в решении не более грубых ошибок; 0 баллов – отсутствует решение, приведено менее 40% решения или сделано более 2 грубых ошибок. Максимальное количество баллов, которые студент может набрать за экзаменационную работу, составляет 40. Баллы являются предварительными и, по решению преподавателя, подлежат подтверждению на устном собеседовании. Рейтинг обучающегося по промежуточной аттестации рассчитывается как процент	
--	--	--	--	--	--	--

						набранных студентом баллов за экзаменационную работу с учетом возможной корректировки на собеседовании от максимально возможных 40 баллов	
16	2	Текущий контроль	Пк-1_2 семестр (контрольная работа №1, текущий контроль)	0,16	16	Продолжительность практической контрольной работы Пк-1 (2 семестр) – 1 академический час. В Пк-1 входит 4 задачи на тему «Производная функции и ее приложения». Каждая задача оценивается от 0 до 4 баллов следующим образом: 4 балла – задача решена правильно, верно выбран метод решения задачи, запись решения последовательная и математически грамотная, решение доведено до ответа; 3 балла – задача решена в целом правильно, содержится не более двух негрубых ошибок, не повлиявших на общий ход решения задачи, верно выбран метод решения задачи, запись решения последовательная и математически грамотная, решение доведено до ответа; 2 балла – в решении содержатся 2–3 ошибки, не повлиявшие существенно на ход решения, или решение не доведено до ответа, но при этом изложено не менее 60% полного решения. 1 балл – в процессе решения задачи допущены существенные ошибки, показавшие, что студент не владеет обязательными знаниями и умениями по данной теме, или изложено менее 40% полного решения; 0 баллов – неверно выбран метод решения или изложено менее 20% полного решения. Вес мероприятия 0,16, максимальный балл 16.	экзамен
17	2	Текущий контроль	Пк-2_2 семестр (контрольная работа №2, текущий контроль)	0,16	16	Продолжительность практической контрольной работы Пк-2 (2 семестр) – 1 академический час. В Пк-2 входит 4 задачи на тему «Функции нескольких переменных». Каждая задача оценивается от 0 до 4 баллов следующим образом: 4 балла – задача решена правильно, верно выбран метод	экзамен

					решения задачи, запись решения последовательная и математически грамотная, решение доведено до ответа; 3 балла – задача решена в целом правильно, содержится не более двух негрубых ошибок, не повлиявших на общий ход решения задачи, верно выбран метод решения задачи, запись решения последовательная и математически грамотная, решение доведено до ответа; 2 балла – в решении содержатся 2–3 ошибки, не повлиявшие существенно на ход решения, или решение не доведено до ответа, но при этом изложено не менее 60% полного решения. 1 балл – в процессе решения задачи допущены существенные ошибки, показавшие, что студент не владеет обязательными знаниями и умениями по данной теме, или изложено менее 40% полного решения; 0 баллов – неверно выбран метод решения или изложено менее 20% полного решения. Вес мероприятия 0,16, максимальный балл 16.	
18	2	Текущий контроль	Пк-3_2 семестр (контрольная работа №3, текущий контроль)	0,16	16 Продолжительность практической контрольной работы Пк-3 (2 семестр) – 1 академический час. В Пк-3 входит 4 задачи на нахождение неопределенных интегралов различных типов. Каждая задача оценивается от 0 до 4 баллов следующим образом: 4 балла – задача решена правильно, верно выбран метод решения задачи, запись решения последовательная и математически грамотная, решение доведено до ответа; 3 балла – задача решена в целом правильно, содержится не более двух негрубых ошибок, не повлиявших на общий ход решения задачи, верно выбран метод решения задачи, запись решения последовательная и математически грамотная, решение доведено до ответа; 2 балла – в решении содержатся 2–3 ошибки, не повлиявшие	экзамен

						существенно на ход решения, или решение не доведено до ответа, но при этом изложено не менее 60% полного решения. 1 балл – в процессе решения задачи допущены существенные ошибки, показавшие, что студент не владеет обязательными знаниями и умениями по данной теме, или изложено менее 40% полного решения; 0 баллов – неверно выбран метод решения или изложено менее 20% полного решения. Вес мероприятия 0,16, максимальный балл 16.	
19	2	Текущий контроль	Т-1_2 семестр (теоретический срез №1, текущий контроль)	0,06	6	Продолжительность теоретического среза Т-1 (2 семестр) – 10 минут. Она содержит два вопроса или задачи по теме «Производная функции». Максимальная оценка за каждый вопрос (задачу) составляет 3 балла. При оценке используется следующая шкала: 3 балла – приведен полный ответ на вопрос, все использованные формулы верны, записаны все требуемые свойства; 2 балла – в ответе содержатся 2–3 ошибки или ответ неполный, но при этом изложено не менее 80% полного ответа; 1 балл – в ответе содержатся более 3 ошибок или ответ неполный, но при этом изложено не менее 40% полного ответа; 0 баллов – изложено менее 20% верного ответа на вопрос. Вес мероприятия 0,06, максимальный балл 6.	экзамен
20	2	Текущий контроль	Т-2_2 семестр (теоретический срез №2, текущий контроль)	0,06	6	Продолжительность теоретического среза Т-2 (2 семестр) – 10 минут. Она содержит два вопроса или задачи по теме «Неопределенный интеграл». Максимальная оценка за каждый вопрос (задачу) составляет 3 балла. При оценке используется следующая шкала: 3 балла – приведен полный ответ на вопрос, все использованные формулы верны, записаны все требуемые свойства;	экзамен

						2 балла – в ответе содержатся 2–3 ошибки или ответ неполный, но при этом изложено не менее 80% полного ответа; 1 балл – в ответе содержатся более 3 ошибок или ответ неполный, но при этом изложено не менее 40% полного ответа; 0 баллов – изложено менее 20% верного ответа на вопрос. Вес мероприятия 0,06, максимальный балл 6.	
21	2	Текущий контроль	Л+П_2 семестр (конспект лекций+посещаемость, текущий контроль)	0,08	8	Контрольная точка Л+П (2 семестр) служит для учета посещаемости студентами лекций и практических занятий по дисциплине, а также для оценки правильности оформления студентами конспекта лекций. При наличии полного конспекта лекций, который студент предъявляет преподавателю в установленный срок и в указанном виде, баллы выставляются в соответствии с процентом посещаемости студентом занятий: 8 баллов за 90–100% посещенных аудиторных занятий по дисциплине, 7 за 80–89%, 6 за 70–79%, 5 за 60–69%, 4 за 50–59%, 3 за 40–49%, 2 за 30–39%, 1 за 20–29%, 0 за 0–19%. Если конспект неполный, то балл за контрольную точку Л+П равен 0. Вес мероприятия 0,08, максимальный балл 8.	экзамен
22	2	Текущий контроль	Семестровая работа С-1_2 семестр (расчетно-графическая работа №1, текущий контроль)	0,05	5	Семестровая работа С-1 (2 семестр) служит для контроля самостоятельной работы студентов. Задание выдается студенту в начале семестра. Работа выполняется студентом самостоятельно вне аудитории и сдается на занятии №8. В С-1 входит 5 задач из раздела «Производная и ее приложения». Студент должен самостоятельно решить задачи и сдать работу указанным преподавателем способом. В работе следует привести условие каждой задачи, аккуратно оформленное подробное решение, в котором приведены формулировки использованных свойств и	экзамен

					формулы. Каждая задача оценивается от 0 до 1 балла следующим образом: 1 балл – задача решена в целом правильно, содержится не более двух негрубых ошибок, не повлиявших на общий ход решения задачи, верно выбран метод решения, запись решения последовательная и математически грамотная, решение доведено до ответа; 0 баллов – остальных случаях. Вариант работы=порядковый номер студента в списке группы. 3.1 а), б) (1 балл, вычислить производные сложных функций), 3.2, 3.3 (1 балл, производная параметрически заданной функции, правило Лопиталья), 3.4, 3.5 (1 балл, производная 2-го порядка в указанной точке, наименьшее и наибольшее значения функции на отрезке), 3.6 (1 балл, полное исследование функции) 3.7 (1 балл, задача экономического содержания: средние и предельные издержки производства). Преподаватель вправе провести собеседование со студентом по сданной работе с целью уточнения оценки. Вес мероприятия 0,05 максимальный балл 5.		
23	2	Текущий контроль	Семестровая работа С-2_2 семестр (расчетно-графическая работа №2, текущий контроль)	0,05	5	Семестровая работа С-2 (2 семестр) служит для контроля самостоятельной работы студентов. Задание выдается студенту на занятии №8. Работа выполняется студентом самостоятельно вне аудитории и сдается студентом на занятии №14. В С-2 входит 5 задач из раздела «Функции нескольких переменных». Студент должен самостоятельно решить задачи и сдать работу указанным преподавателем способом. В работе следует привести условие каждой задачи, аккуратно оформленное подробное решение, в котором приведены формулировки использованных свойств и формулы.	экзамен

					Каждая задача оценивается от 0 до 1 балла следующим образом: 1 балл – задача решена в целом правильно, содержится не более двух негрубых ошибок, не повлиявших на общий ход решения задачи, верно выбран метод решения, запись решения последовательная и математически грамотная, решение доведено до ответа; 0 баллов – остальных случаях. Вариант работы = порядковый номер студента в списке группы. Задания из прикрепленного файла: 4.1 (1 балл), 4.2 (1 балл), 4.3 (1 балл), 4.4 (1 балл), 4.5 (1 балл). Преподаватель вправе провести собеседование со студентом по сданной работе с целью уточнения оценки. Вес мероприятия 0,05 максимальный балл 5.		
24	2	Текущий контроль	Семестровая работа С-3_2 семестр (расчетно-графическая работа №3, текущий контроль)	0,1	10	Семестровая работа С-3 (2 семестр) служит для контроля самостоятельной работы студентов. Задание выдается студенту на занятии №14. Работа выполняется студентом самостоятельно вне аудитории и сдается студентом на занятии №24. В С-3 входит 10 задач из раздела «Неопределенный и определенный интеграл». Студент должен самостоятельно решить задачи и сдать работу указанным преподавателем способом. В работе следует привести условие каждой задачи, аккуратно оформленное подробное решение, в котором приведены формулировки использованных свойств и формулы. Каждая задача оценивается от 0 до 1 балла следующим образом: 1 балл – задача решена в целом правильно, содержится не более двух негрубых ошибок, не повлиявших на общий ход решения задачи, верно выбран метод решения, запись решения последовательная и	экзамен

						математически грамотная, решение доведено до ответа; 0 баллов – остальных случаях. Вариант заданий = порядковый номер в списке группы. Задания из прикрепленного файла: Неопределенный интеграл. Определенный интеграл 1.1 а), б) (1 балл), 1.1 в), г) (1 балл), 1.1 д), е) (1 балл), 1.2 а), б) (1 балл), 1.2 в), г) (1 балл). Несобственные интегралы 1 и 2 рода. Экономические и геометрические приложения определенного интеграла. 1.3 а) (1 балл), 1.3 б) (1 балл), 1.4 (1 балл), 1.5 (1 балл), 1.6 (1 балл). Преподаватель вправе провести собеседование со студентом по сданной работе с целью уточнения оценки. Вес мероприятия 0,10 максимальный балл 10.	
25	2	Текущий контроль	Д-1_2 семестр (домашние работы_часть 1, текущий контроль)	0,04	4	Контрольная точка Д-1 (2 семестр) служит для учета выполнения студентами домашних заданий и работы на практических занятиях, проведенных на неделях №№1–8. Оценка осуществляется с помощью подсчета процента выполненных студентом контролируемых преподавателем домашних заданий и процента практических занятий, на которых студент присутствовал и проявлял достаточную активность (решение задач у доски, решение задач на своем рабочем месте, заданные вопросы и т.д.). Максимальный балл составляет 4. Используется следующая шкала: 4 балла – 90–100%, 3 балла – 80–89%, 2 балла – 70–79%, 1 балл – 60–69%, 0 баллов – менее 60%. Вес мероприятия 0,04, максимальный балл 4.	экзамен
26	2	Текущий контроль	Д-2_2 семестр (домашние работы_часть 2,	0,04	4	Контрольная точка Д-2 (2 семестр) служит для учета выполнения студентами	экзамен

			текущий контроль)			домашних заданий и работы на практических занятиях, проведенных на неделях №№9–16. Оценка осуществляется с помощью подсчета процента выполненных студентом контролируемых преподавателем домашних заданий и процента практических занятий, на которых студент присутствовал и проявлял достаточную активность (решение задач у доски, решение задач на своем рабочем месте, заданные вопросы и т.д.). Максимальный балл составляет 4. Используется следующая шкала: 4 балла – 90–100%, 3 балла – 80–89%, 2 балла – 70–79%, 1 балл – 60–69%, 0 баллов – менее 60%. Вес мероприятия 0,04, максимальный балл 4.	
27	2	Текущий контроль	Д-3_2 семестр (домашние работы_часть 3, текущий контроль)	0,04	4	Контрольная точка Д-3 (2семестр) служит для учета выполнения студентами домашних заданий и работы на практических занятиях, проведенных на неделях №№17–24. Оценка осуществляется с помощью подсчета процента выполненных студентом контролируемых преподавателем домашних заданий и процента практических занятий, на которых студент присутствовал и проявлял достаточную активность (решение задач у доски, решение задач на своем рабочем месте, заданные вопросы и т.д.). Максимальный балл составляет 4. Используется следующая шкала: 4 балла – 90–100%, 3 балла – 80–89%, 2 балла – 70–79%, 1 балл – 60–69%, 0 баллов – менее 60%. Вес мероприятия 0,04, максимальный балл 4.	экзамен
28	2	Бонус	Бонусные баллы_2 семестр	-	15	1. Бонус выставляется за дополнительные задачи (повышенной сложности) по дисциплине, предложенные преподавателем. Для получения дополнительных баллов студент представляет оформленное подробное решение, в котором должны быть приведены теоретические основания, а также отвечает на вопросы	экзамен

					преподавателя по решению. 2. Бонус выставляется за победу или участие в олимпиадах по математике. Студент представляет копии документов, подтверждающие победу или участие в предметных олимпиадах по математическим дисциплинам. +15% за победу в олимпиаде международного уровня по математике; +10% за победу в олимпиаде российского уровня по математике; +10% за решение, оформление и объяснение решения задач повышенной сложности, предложенных преподавателем; +5% за победу в олимпиаде университетского уровня; +3% за победу в открытой командной олимпиаде ИЕТН по математике или за участие во втором туре олимпиады «Прометей»; +1% за участие в командной олимпиаде по математике или другой олимпиаде по математике университетского уровня. Максимально возможная величина бонус-рейтинга составляет 15.		
29	2	Промежуточная аттестация	ЭКЗАМЕН_2 семестр (промежуточная аттестация)	-	40	Экзаменационная работа выполняется студентом письменно и состоит в выполнении заданий из экзаменационного билета, который выдается студенту в начале экзамена. Экзаменационный билет содержит 5 задач базового уровня, которые оцениваются максимально в 3 балла, теоретический вопрос и 4 комплексные задачи, каждая из которых оценивается максимально в 5 баллов. 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	экзамен

					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 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. Шкала оценивания комплексных задач: 5 баллов – задача решена правильно и полностью, ошибок нет; 4 балла – выбран правильный метод решения, допущены 1–2 арифметические ошибки, получен ответ; 3 балла – выбран правильный метод решения, допущены 1–2 негрубые ошибки, получен ответ; 2 балла – выбран верный метод решения задачи, в ходе решения сделаны более 2 негрубых ошибок или решение не доведено до конца, но решено не менее 60% задачи; 1 балл – задание решено не полностью (не менее 40% решения) или в решении не более грубых ошибок; 0 баллов – отсутствует решение, приведено менее 40% решения или сделано более 2 грубых ошибок. Максимальное количество баллов, которые студент может набрать за экзаменационную работу, составляет 40. Баллы являются предварительными и, по решению	
--	--	--	--	--	---	--

						преподавателя, подлежат подтверждению на устном собеседовании. Рейтинг обучающегося по промежуточной аттестации рассчитывается как процент набранных студентом баллов за экзаменационную работу с учетом возможной корректировки на собеседовании от максимально возможных 40 баллов	
30	3	Текущий контроль	Пк-1_3 семестр (контрольная работа №1, текущий контроль)	0,16	16	Продолжительность практической контрольной работы Пк-1 (3 семестр) – 1 академический час. В Пк-1 входит 2 задачи на тему «Решение дифференциальных уравнений»: нахождение общего решения (до 7 баллов), нахождение частного решения (до 9 баллов). Баллы за задачу вычисляются суммированием баллов за выполнение каждого условия: – верно определен тип дифференциального уравнения (1 балл); – приведено обоснование выбора типа уравнения (1 балл); – верно выполнены все тождественные преобразования (3 балла); – верно найдены интегралы (2 балла); – верно найдено частное решение (2 балла). Вес мероприятия 0,16, максимальный балл 16.	экзамен
31	3	Текущий контроль	Пк-2_3 семестр (контрольная работа №2, текущий контроль)	0,16	16	Практическая контрольная работа Пк-2 (3 семестр) проводится на практическом занятии после изучения формул для вычисления вероятности события. Продолжительность Пк-2 – 1 академический час. Она содержит 4 задачи по следующим темам: классическое определение вероятности, теоремы сложения и умножения, формула полной вероятности, повторные независимые испытания. Студент должен самостоятельно решить задачи, оформить их решение на отдельном листочке. Каждая задача оценивается от 0 до 4 баллов следующим образом: 4 балла – задача решена	экзамен

					полностью правильно; 3 балла – задача решена в целом правильно, содержится не более двух негрубых ошибок, не повлиявших на общий ход решения задачи, верно выбран метод решения задачи, запись решения последовательная и математически грамотная, решение доведено до ответа; 2 балла – в решении содержатся 2–3 ошибки, не повлиявшие существенно на ход решения, или решение не доведено до ответа, но при этом изложено не менее 60% полного решения. 1 балл – в процессе решения задачи допущены существенные ошибки, показавшие, что студент не владеет обязательными знаниями и умениями по данной теме, или изложено менее 40% полного решения; 0 баллов – неверно выбран метод решения или изложено менее 20% полного решения. Вес мероприятия 0,16, максимальный балл 16.		
32	3	Текущий контроль	Пк-3_3 семестр (контрольная работа №3, текущий контроль)	0,16	16	Продолжительность практической контрольной Пк-3 (3 семестр) – 1 академический час. В Пк-3 входит 4 задачи на тему «Случайные величины». Каждая задача оценивается от 0 до 4 баллов следующим образом: 4 балла – задача решена правильно, верно выбран метод решения задачи, запись решения последовательная и математически грамотная, решение доведено до ответа; 3 балла – задача решена в целом правильно, содержится не более двух негрубых ошибок, не повлиявших на общий ход решения задачи, верно выбран метод решения задачи, запись решения последовательная и математически грамотная, решение доведено до ответа; 2 балла – в решении содержатся 2–3 ошибки, не повлиявшие существенно на ход решения, или решение не доведено до ответа, но при этом изложено не менее 60% полного решения.	экзамен

						1 балл – в процессе решения задачи допущены существенные ошибки, показавшие, что студент не владеет обязательными знаниями и умениями по данной теме, или изложено менее 40% полного решения; 0 баллов – неверно выбран метод решения или изложено менее 20% полного решения. Вес мероприятия 0,16, максимальный балл 16.	
33	3	Текущий контроль	Т-1_3 семестр (теоретический срез №1, текущий контроль)	0,06	6	Теоретический срез Т-1 (3 семестр) проводится на практическом занятии после изучения основных формул для вычисления вероятности. Продолжительность – 10 минут. Она содержит два теоретических вопроса по теории вероятностей. При оценке используется следующая шкала: 3 балла – приведен полный ответ на вопрос, все использованные формулы верны, записаны все требуемые свойства; 2 балла – в ответе содержатся 2–3 ошибки или ответ неполный, но при этом изложено не менее 80% полного ответа; 1 балл – в ответе содержатся более 3 ошибок или ответ неполный, но при этом изложено не менее 40% полного ответа; 0 баллов – изложено менее 20% верного ответа на вопрос. Вес мероприятия 0,06, максимальный балл 6.	экзамен
34	3	Текущий контроль	Т-2_3 семестр (теоретический срез №2, текущий контроль)	0,06	6	Теоретический срез Т-2 (3 семестр) проводится на практическом занятии после изучения темы «Дискретные случайные величины». Продолжительность – 20 минут. Она содержит одну задачу на тему «Числовые характеристики непрерывных случайных величин». При оценке используется следующая шкала: 6 баллов – выбран верный метод решения задачи, подобраны необходимые свойства и формулы, приведенное решение верное, последовательное и полное; 5 баллов – задача решена в целом	экзамен

					правильно, содержится не более двух негрубых ошибок, не повлиявших на общий ход решения задачи, верно выбран метод решения задачи, запись решения последовательная и математически грамотная, решение доведено до ответа; 4 балла – в решении содержатся 2–3 ошибки, не повлиявшие существенно на ход решения, или решение не доведено до ответа, но при этом изложено не менее 80% полного решения; 3 балла – в решении содержатся негрубые ошибки, не повлиявшие существенно на ход решения, или решение не доведено до ответа, но при этом изложено не менее 60% полного решения; 2 балла – в процессе решения задачи допущены существенные ошибки, показавшие, что студент не владеет обязательными знаниями и умениями по данной теме, или изложено менее 50% полного решения; 1 балл – в процессе решения задачи допущены существенные ошибки, показавшие, что студент не владеет обязательными знаниями и умениями по данной теме, или изложено менее 40% полного решения; 0 баллов – неверно выбран метод решения или изложено менее 20% полного решения. Вес мероприятия 0,06, максимальный балл 6.		
35	3	Текущий контроль	Л+П_3 семестр (конспект лекций+посещаемость, текущий контроль)	0,08	8	Контрольная точка Л+П (3 семестр) служит для учета посещаемости студентами лекций и практических занятий по дисциплине, а также для оценки правильности оформления студентами конспекта лекций. При наличии полного конспекта лекций, который студент предъявляет преподавателю в установленный срок и в указанном виде, баллы выставляются в соответствии с процентом посещаемости студентом занятий: 8 баллов за 90–100% посещенных аудиторных занятий по дисциплине, 7 за 80–	экзамен

						89%, 6 за 70–79%, 5 за 60–69%, 4 за 50–59%, 3 за 40–49%, 2 за 30–39%, 1 за 20–29%, 0 за 0–19%. Если конспект неполный, то балл за контрольную точку Л+П равен 0. Вес мероприятия 0,08, максимальный балл 8.	
36	3	Текущий контроль	Д-1_3 семестр (домашние работы_часть 1, текущий контроль)	0,04	4	Контрольная точка Д-1 (3 семестр) служит для учета выполнения студентами домашних заданий и работы на практических занятиях, проведенных на неделях №№1–5. Оценка осуществляется с помощью подсчета процента выполненных студентом контролируемых преподавателем домашних заданий и процента практических занятий, на которых студент присутствовал и проявлял достаточную активность (решение задач у доски, решение задач на своем рабочем месте, заданные вопросы и т.д.). Максимальный балл составляет 4. Используется следующая шкала: 4 балла – 90–100%, 3 балла – 80–89%, 2 балла – 70–79%, 1 балл – 60–69%, 0 баллов – менее 60%. Вес мероприятия 0,04, максимальный балл 4.	экзамен
37	3	Текущий контроль	Д-2_3 семестр (домашние работы_часть 2, текущий контроль)	0,04	4	Контрольная точка Д-2 (семестр) служит для учета выполнения студентами домашних заданий и работы на практических занятиях, проведенных на неделях №№6–11. Оценка осуществляется с помощью подсчета процента выполненных студентом контролируемых преподавателем домашних заданий и процента практических занятий, на которых студент присутствовал и проявлял достаточную активность (решение задач у доски, решение задач на своем рабочем месте, заданные вопросы и т.д.). Максимальный балл составляет 4. Используется следующая шкала: 4 балла – 90–100%, 3 балла – 80–89%, 2 балла – 70–79%, 1 балл – 60–69%, 0 баллов – менее 60%. Вес мероприятия 0,04, максимальный балл 4.	экзамен
38	3	Текущий	Д-3_3 семестр	0,04	4	Контрольная точка Д-3 (3	экзамен

		контроль	(домашние работы_часть 3, текущий контроль)			семестр) служит для учета выполнения студентами домашних заданий и работы на практических занятиях, проведенных на неделях №№12–15. Оценка осуществляется с помощью подсчета процента выполненных студентом контролируемых преподавателем домашних заданий и процента практических занятий, на которых студент присутствовал и проявлял достаточную активность (решение задач у доски, решение задач на своем рабочем месте, заданные вопросы и т.д.). Максимальный балл составляет 4. Используется следующая шкала: 4 балла – 90–100%, 3 балла – 80–89%, 2 балла – 70–79%, 1 балл – 60–69%, 0 баллов – менее 60%. Вес мероприятия 0,04, максимальный балл 4.	
39	3	Текущий контроль	Семестровая работа С-1_3 семестр (расчетно-графическая работа №1, текущий контроль)	0,1	10	Семестровая работа С-1 (3 семестр) служит для контроля самостоятельной работы студентов Работа выполняется студентом самостоятельно вне аудитории и сдается на занятии №10. В С-1 входит 5 задач на вычисление вероятности событий. Студент должен самостоятельно решить задачи и сдать работу указанным преподавателем способом. В работе следует привести условие каждой задачи, аккуратно оформленное подробное решение, в котором приведены формулировки использованных свойств и формулы. Каждая задача оценивается от 0 до 2 баллов следующим образом: 2 балла – задача решена в целом правильно, содержится не более двух негрубых ошибок, не повлиявших на общий ход решения задачи, верно выбрана формула, запись решения последовательная и математически грамотная, решение доведено до ответа; 1 балл – в процессе решения задачи допущены существенные ошибки, показавшие, что студент не владеет обязательными	экзамен

						знаниями и умениями по данной теме, или изложено менее 40% полного решения; 0 баллов – неверно выбран метод решения или изложено менее 20% полного решения. Преподаватель вправе провести собеседование со студентом по сданной работе с целью уточнения оценки. Номер варианта=порядковый номер студента в списке группы. Вес мероприятия 0,10 максимальный балл 10.	
40	3	Текущий контроль	Семестровая работа С-2_3 семестр (расчетно-графическая работа №2, текущий контроль)	0,1	10	Семестровая работа С-2 (3 семестр) служит для контроля самостоятельной работы студентов. Задание выдается студенту на занятии №7. Работа выполняется студентом самостоятельно вне аудитории и сдается на занятии №16. В С-2 входит 2 задачи из раздела «Случайные величины». Студент должен самостоятельно решить задачи и сдать работу указанным преподавателем способом. В работе следует привести условие каждой задачи, аккуратно оформленное подробное решение, в котором приведены формулировки использованных свойств и формулы. Первая задача оценивается следующим образом – за каждое верно выполненное действие добавляется 1 балл: – составлен ряд распределения случайной величины; – вычислено математическое ожидание; – вычислена дисперсия и среднее квадратическое отклонение; – построен многоугольник распределения и график функции распределения. Вторая задача оценивается следующим образом – за каждое верно выполненное действие добавляется 1 балл: – найдена функция распределения (2 балла); – найден параметр; – вычислено математическое ожидание; – вычислена дисперсия и среднее	экзамен

						квадратическое отклонение; – вычислена вероятность попадания в интервал; – построены графики функции плотности и функции распределения. Преподаватель вправе провести собеседование со студентом по сданной работе с целью уточнения оценки. Вес мероприятия 0,10 максимальный балл 10.	
41	3	Бонус	Бонусные баллы_3 семестр	-	15	1. Бонус выставляется за дополнительные задачи (повышенной сложности) по дисциплине, предложенные преподавателем. Для получения дополнительных баллов студент представляет оформленное подробное решение, в котором должны быть приведены теоретические основания, а также отвечает на вопросы преподавателя по решению. 2. Бонус выставляется за победу или участие в олимпиадах по математике. Студент представляет копии документов, подтверждающие победу или участие в предметных олимпиадах по математическим дисциплинам. +15% за победу в олимпиаде международного уровня по математике; +10% за победу в олимпиаде российского уровня по математике; +10% за решение, оформление и объяснение решения задач повышенной сложности, предложенных преподавателем; +5% за победу в олимпиаде университетского уровня; +3% за победу в открытой командной олимпиаде ИЕТН по математике или за участие во втором туре олимпиады «Прометей»; +1% за участие в командной олимпиаде по математике или другой олимпиаде по математике университетского уровня. Максимально возможная величина бонус-рейтинга составляет 15.	экзамен
42	3	Проме-	ЭКЗАМЕН 3 семестр	-	40	Экзаменационная работа	экзамен

		жуточная аттестация	(промежуточная аттестация)		выполняется студентом письменно и состоит в выполнении заданий из экзаменационного билета, который выдается студенту в начале экзамена. Экзаменационный билет содержит 5 задач базового уровня, которые оцениваются максимально в 3 балла, теоретический вопрос и 4 комплексные задачи, каждая из которых оценивается максимально в 5 баллов. 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 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. Шкала оценивания комплексных задач: 5 баллов – задача решена правильно и полностью, ошибок нет; 4 балла – выбран правильный метод решения, допущены 1–2 арифметические ошибки, получен	
--	--	------------------------	-------------------------------	--	--	--

					ответ; 3 балла – выбран правильный метод решения, допущены 1–2 негрубые ошибки, получен ответ; 2 балла – выбран верный метод решения задачи, в ходе решения сделаны более 2 негрубых ошибок или решение не доведено до конца, но решено не менее 60% задачи; 1 балл – задание решено не полностью (не менее 40% решения) или в решении не более грубых ошибок; 0 баллов – отсутствует решение, приведено менее 40% решения или сделано более 2 грубых ошибок. Максимальное количество баллов, которые студент может набрать за экзаменационную работу, составляет 40. Баллы являются предварительными и, по решению преподавателя, подлежат подтверждению на устном собеседовании. Рейтинг обучающегося по промежуточной аттестации рассчитывается как процент набранных студентом баллов за экзаменационную работу с учетом возможной корректировки на собеседовании от максимально возможных 40 баллов	
--	--	--	--	--	---	--

6.2. Процедура проведения, критерии оценивания

Вид промежуточной аттестации	Процедура проведения	Критерии оценивания
экзамен	Оценивание учебной деятельности обучающихся по дисциплине проводится на основе полученных оценок за контрольно-рейтинговые мероприятия текущего контроля. Если рейтинг студента по текущему контролю менее 60% или студент желает повысить оценку, тогда он проходит мероприятие промежуточной аттестации. Прохождение всех контрольно-рейтинговых мероприятий текущего контроля обязательно. Контрольное мероприятие промежуточной аттестации проводится во время экзамена. Экзаменационная работа проводится в письменной форме. Студенту выдается билет. На подготовку студенту дается не более 120 минут. После проверки экзаменационной работы преподаватель проводит собеседование со студентом.	В соответствии с пп. 2.5, 2.6 Положения
экзамен	Оценивание учебной деятельности обучающихся по дисциплине проводится на основе полученных оценок за	В соответствии с пп. 2.5, 2.6

	контрольно-рейтинговые мероприятия текущего контроля. Если рейтинг студента по текущему контролю менее 60% или студент желает повысить оценку, тогда он проходит мероприятие промежуточной аттестации. Прохождение всех контрольно-рейтинговых мероприятий текущего контроля обязательно. Контрольное мероприятие промежуточной аттестации проводится во время экзамена. Экзаменационная работа проводится в письменной форме. Студенту выдается билет. На подготовку студенту дается не более 120 минут. После проверки экзаменационной работы преподаватель проводит собеседование со студентом.	Положения
экзамен	Оценивание учебной деятельности обучающихся по дисциплине проводится на основе полученных оценок за контрольно-рейтинговые мероприятия текущего контроля. Если рейтинг студента по текущему контролю менее 60% или студент желает повысить оценку, тогда он проходит мероприятие промежуточной аттестации. Прохождение всех контрольно-рейтинговых мероприятий текущего контроля обязательно. Контрольное мероприятие промежуточной аттестации проводится во время экзамена. Экзаменационная работа проводится в письменной форме. Студенту выдается билет. На подготовку студенту дается не более 120 минут. После проверки экзаменационной работы преподаватель проводит собеседование со студентом.	В соответствии с пп. 2.5, 2.6 Положения

6.3. Паспорт фонда оценочных средств

[illegible]

1. Математика: сборник контрольных заданий / составители Е.И. Назарова, А.В. Келлер. – Челябинск: Издательский центр ЮУрГУ, 2014. – Ч. 3. – 58 с.
2. Математика: сборник контрольных заданий / составители Е.И. Назарова, А.В. Келлер. – Челябинск: Издательский центр ЮУрГУ, 2014. – Ч. 1. – 120 с.
3. Математика: методические указания к выполнению семестрового задания / составитель Е.И. Назарова. – Челябинск: Издательский центр ЮУрГУ, 2009. – Ч. 4. – 79 с.
4. Математика: сборник контрольных заданий / составители Е.И. Назарова, А.В. Келлер. – Челябинск: Издательский центр ЮУрГУ, 2014. – Ч. 2. – 73 с.

из них: учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студента:

1. Математика: сборник контрольных заданий / составители Е.И. Назарова, А.В. Келлер. – Челябинск: Издательский центр ЮУрГУ, 2014. – Ч. 3. – 58 с.
2. Математика: сборник контрольных заданий / составители Е.И. Назарова, А.В. Келлер. – Челябинск: Издательский центр ЮУрГУ, 2014. – Ч. 1. – 120 с.
3. Математика: методические указания к выполнению семестрового задания / составитель Е.И. Назарова. – Челябинск: Издательский центр ЮУрГУ, 2009. – Ч. 4. – 79 с.
4. Математика: сборник контрольных заданий / составители Е.И. Назарова, А.В. Келлер. – Челябинск: Издательский центр ЮУрГУ, 2014. – Ч. 2. – 73 с.

Электронная учебно-методическая документация

№	Вид литературы	Наименование ресурса в электронной форме	Библиографическое описание
1	Дополнительная литература	Электронно-библиотечная система издательства Лань	Горелов, Г. Н. Высшая математика. Практикум для студентов технических и экономических специальностей : учебное пособие для вузов / Г. Н. Горелов, Б. А. Горлач ; Под общ. ред. Б. А. Горлача. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 676 с. — ISBN 978-5-8114-9440-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/195424
2	Дополнительная литература	Электронно-библиотечная система издательства Лань	Беклемишев, Д. В. Курс аналитической геометрии и линейной алгебры : учебник для вузов / Д. В. Беклемишев. — 19-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 448 с. — ISBN 978-5-8114-9223-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/189312
3	Основная 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
4	Методические	Электронно-	Горлач, Б. А. Теория вероятностей и математическая статистика.

	пособия для самостоятельной работы студента	библиотечная система издательства Лань	Практикум для студентов технических и экономических специальностей вузов : учебное пособие для вузов / Б. А. Горлач, С. В. Подклетнова. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 116 с. — ISBN 978-5-8114-6736-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/162372
5	Методические пособия для самостоятельной работы студента	Электронно-библиотечная система издательства Лань	Резников, Б. С. Пределы числовых последовательностей и функций одного переменного : учебное пособие / Б. С. Резников, А. В. Гобыш. — Новосибирск : НГТУ, 2017. — 92 с. — ISBN 978-5-7782-3417-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/118307
6	Методические пособия для самостоятельной работы студента	Электронный каталог ЮУрГУ	Интегральное исчисление [Текст] Ч. 1 : учеб. пособие по техн. специальностям и направлениям / Л. А. Прокудина, Д. И. Абдрахимова ; Юж.-Урал. гос. ун-т, Каф. Приклад. математика ; ЮУрГУ http://www.lib.susu.ac.ru/ftd?base=SUSU_METHOD&key=000552684
7	Методические пособия для самостоятельной работы студента	Электронный каталог ЮУрГУ	Обыкновенные дифференциальные уравнения [Текст] : учеб. пособие для самостоят. работы студентов (практ. курс) по направлению "Математика и механика" / А. А. Патрушев и др.; Юж.-Урал. гос. ун-т, Каф. Дифференц. и стохаст. уравнения ; ЮУрГУ http://www.lib.susu.ac.ru/ftd?base=SUSU_METHOD&key=000519942
8	Методические пособия для преподавателя	Электронный каталог ЮУрГУ	Математический анализ [Текст] Ч. 1 : учеб. пособие для бакалавров по направлению 13.00.00 "Электро- и теплоэнергетика" и др. / М. А. Корытова, С. А. Шунайлова ; Юж.-Урал. гос. ун-т, Ин-т естеств. и точных наук ; ЮУрГУ http://www.lib.susu.ru/ftd?base=SUSU_METHOD&key=000559382
9	Методические пособия для преподавателя	Электронный каталог ЮУрГУ	Математический анализ [Текст] Ч. 2 : учеб. пособие / Н. А. Евдокимова, О. К. Сибгатуллина, С. А. Шунайлова ; Юж.-Урал. гос. ун-т, Каф. Мат. анализ и методика преподавания математики ; ЮУрГУ http://www.lib.susu.ac.ru/ftd?base=SUSU_METHOD&key=000551657
10	Дополнительная литература	Электронный каталог ЮУрГУ	Введение в комплексный анализ [Электронный ресурс] : учеб. пособие / А. А. Прокудина, Д. И. Абдрахимова ; Юж.-Урал. гос. ун-т, Каф. Прикладная математика ; ЮУрГУ http://www.lib.susu.ac.ru/ftd?base=SUSU_METHOD&key=000470958

Перечень используемого программного обеспечения:

1. Microsoft-Windows(бессрочно)
2. Microsoft-Office(бессрочно)

Перечень используемых профессиональных баз данных и информационных справочных систем:

Нет

8. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Вид занятий	№ ауд.	Основное оборудование, стенды, макеты, компьютерная техника, предустановленное программное обеспечение, используемое для различных видов занятий
Самостоятельная работа студента	264 (2)	ПК, проектор, интерактивная доска

Практические занятия и семинары	282 (3)	ПК, подключенные к сети Интернет и с доступом в электронную информационно-образовательную среду университета
Лекции	203 (3г)	Компьютерная техника, мультимедийный проектор, настольная видеокамера и экран.