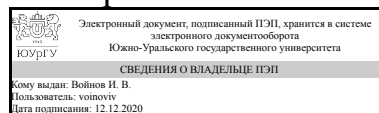


ЮЖНО-УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

УТВЕРЖДАЮ:
Декан факультета
Филиал г. Миасс
Электротехнический



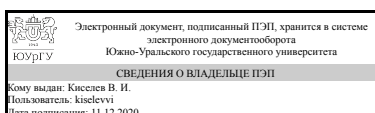
И. В. Войнов

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплины Б.1.05.02 Математический анализ
для специальности 24.05.01 Проектирование, производство и эксплуатация ракет и ракетно-космических комплексов
уровень специалист **тип программы** Специалитет
специализация Ракетные транспортные системы
форма обучения очная
кафедра-разработчик Прикладная математика и ракетодинамика

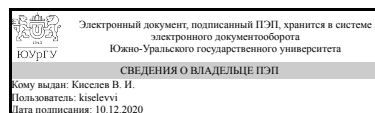
Рабочая программа составлена в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 24.05.01 Проектирование, производство и эксплуатация ракет и ракетно-космических комплексов, утверждённым приказом Минобрнауки от 01.12.2016 № 1517

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



В. И. Киселев

Разработчик программы,
к.техн.н., доц., заведующий
кафедрой



В. И. Киселев

1. Цели и задачи дисциплины

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

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. Фундаментальность математической подготовки означает в первую очередь общность изучаемых понятий и конструкций, разумную точность формулировок, логическую стройность изложения.

2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

Планируемые результаты освоения ОП ВО (компетенции)	Планируемые результаты обучения по дисциплине (ЗУНы)
ОПК-1 пониманием целей и задач инженерной деятельности в современной науке и производстве, сущности профессии инженера как обязанности служить обществу и профессии, следуя кодексу профессионального поведения	Знать: Основы математического анализа для решения экономических задач.
	Уметь: применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования для решения экономических задач.
	Владеть: навыками применения современного математического инструментария для решения экономических задач; - методикой построения, анализа и применения математических моделей для оценки состояния и прогноза развития экономических явлений и процессов.

3. Место дисциплины в структуре ОП ВО

Перечень предшествующих дисциплин, видов работ учебного плана	Перечень последующих дисциплин, видов работ
Нет	В.1.07 Теория вероятностей и математическая статистика

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 10 з.е., 360 ч.

Вид учебной работы	Всего часов	Распределение по семестрам в часах	
		Номер семестра	
		1	2
Общая трудоёмкость дисциплины	360	144	216
<i>Аудиторные занятия:</i>	160	64	96
Лекции (Л)	80	32	48
Практические занятия, семинары и (или) другие виды аудиторных занятий (ПЗ)	80	32	48
Лабораторные работы (ЛР)	0	0	0
<i>Самостоятельная работа (СРС)</i>	200	80	120
Выполнение расчетно-графических работ	30	0	30
Подготовка к контрольным работам	30	20	10
Подготовка к тестам	20	10	10
Подготовка к зачету	30	30	0
Выполнение домашних заданий	60	20	40
Подготовка к экзамену	30	0	30
Вид итогового контроля (зачет, диф.зачет, экзамен)	-	зачет	экзамен

5. Содержание дисциплины

№ раздела	Наименование разделов дисциплины	Объем аудиторных занятий по видам в часах			
		Всего	Л	ПЗ	ЛР
1	Предел функции. Непрерывность.	16	8	8	0
2	Производные. Исследование функций.	24	12	12	0
3	Интегралы.	40	20	20	0
4	Функции нескольких переменных.	16	8	8	0
5	Дифференциальные уравнения	38	18	20	0
6	Ряды	12	6	6	0
7	Кратные интегралы	14	8	6	0

5.1. Лекции

№ лекции	№ раздела	Наименование или краткое содержание лекционного занятия	Кол-во часов
1	1	Понятие множества. Операции над множествами. Понятие окрестности точки. Функциональная зависимость. График функции. Сложная, обратная функция	2
2	1	Предел функции. Свойства предела. Бесконечно малые и бесконечно большие функции. Раскрытие неопределенностей	2
3	1	Замечательные пределы. Сравнение бесконечно малых	2
4	1	Непрерывность функции в точке. Классификация точек разрыва. Свойства функций, непрерывных на отрезке: ограниченность, существование наибольшего и наименьшего значений, существование промежуточных значений	2
5	2	Производная функции, ее геометрический, экономический и механический	2

		смысл. Правила дифференцирования. Производная суммы, произведения и частного. Производная сложной функции. Производная обратной функции	
6	2	Таблица производных. Дифференциал функции. Связь дифференциала с производной	2
7	2	Основные теоремы о дифференцируемых функциях и их приложения.	2
8	2	Интервалы монотонности функции. Точки экстремума. Необходимые и достаточные условия. Отыскание наибольшего и наименьшего значений функции. Правило Лопиталя	2
9	2	Выпуклость графика функции. Точки перегиба	2
10	2	Асимптоты графиков функций. Общая схема построения графиков функций	2
11	3	Первообразная и неопределенный интеграл. Понятие первообразной. Неопределенный интеграл, его свойства. Таблица основных формул интегрирования	2
12	3	Непосредственное интегрирование. Замена переменной. Метод интегрирования по частям	2
13	3	Метод внесения под знак дифференциала. Интегрирование функций, содержащих квадратный трехчлен в знаменателе	2
14	3	Интегрирование рациональных дробей (в знаменателе нет кратных комплексных корней)	2
15	3	Интегрирование тригонометрических выражений. Интегрирование иррациональных выражений.	2
16	3	Определенный интеграл и его свойства. Основные свойства определенного интеграла. Задачи, приводящие к понятию определенного интеграла	2
17	3	Интеграл с переменным верхним пределом. Формула Ньютона-Лейбница. Вычисление определенного интеграла	2
18	3	Замена переменной в определенном интеграле. Интегрирование по частям. Геометрические приложения определенных интегралов к вычислению площадей плоских фигур	2
19	3	Несобственные интегралы	2
20	3	Приближенное вычисление интегралов	2
21	4	Функции нескольких переменных (основные понятия). Частные производные первого и второго порядков	2
22	4	Производная по направлению. Градиент	2
23	4	Экстремумы функции двух переменных. Наибольшее и наименьшее значения	2
24	4	Экономические приложения интегралов и частных производных	2
25	5	Дифференциальные уравнения первого порядка. Общее и частное решения. Задача Коши. Решение дифференциальных уравнений с разделяющимися переменными	2
26	5	Решение дифференциальных уравнений: линейных и Бернулли	2
27	5	Решение дифференциальных уравнений: однородных и приводящихся к ним	2
28	5	Дифференциальные уравнения высших порядков, допускающие понижение порядка	2
29	5	Линейные дифференциальные уравнения с постоянными коэффициентами. Линейные однородные дифференциальные уравнения второго порядка	2
30	5	Линейные неоднородные дифференциальные уравнения второго порядка с постоянными коэффициентами. Уравнение с правой частью специального вида	2
31	5	Линейные неоднородные дифференциальные уравнения второго порядка с постоянными коэффициентами. Уравнение с правой частью специального вида	2
32	5	Решение систем линейных уравнений методом подстановки	2
33	5	Численные методы решения дифференциальных уравнений	2

34	6	Числовые ряды. Основные понятия. Свойства числовых рядов. Признаки сходимости знакоположительных рядов	2
35	6	Знакопеременные ряды. Знакочередующиеся ряды	2
36	6	Степенные ряды. Приложения степенных рядов к приближенным вычислениям	2
37	7	Понятие двойного интеграла. Вычисление в декартовых координатах	2
38	7	Полярные координаты. Вычисление двойного интеграла в полярных координатах	2
39	7	Приложение двойного интеграла к вычислению площадей и объемов	2
40	7	Обзор методов математического анализа в экономических приложениях	2

5.2. Практические занятия, семинары

№ занятия	№ раздела	Наименование или краткое содержание практического занятия, семинара	Кол-во часов
1	1	Построение графиков функций	2
2	1	Вычисление пределов	4
3	1	Исследование функций на непрерывность.	2
4	2	Вычисление производных	4
5	2	Интервалы монотонности функции. Точки экстремума функции. Наибольшее и наименьшее значения функции на отрезке	2
6	2	Правило Лопиталя	2
7	2	Выпуклость графика, асимптоты	2
8	2	Полное исследование и построение графика функции.	2
9	3	Простейшие приемы интегрирования	2
10	3	Внесение под знак дифференциала	2
11	3	Внесение под знак дифференциала. Интегрирование функций, с квадратными трехчленами в знаменателе	2
12	3	Интегрирование по частям	2
13	3	Интегрирование рациональных дробей	2
14	3	Интегрирование тригонометрических выражений. Интегрирование иррациональных выражений	2
15	3	Вычисление неопределенных интегралов	2
16	3	Вычисление определенного интеграла. Приложение определенных интегралов к вычислению площадей плоских фигур	2
17	3	Несобственные интегралы.	2
18	3	Приближенное вычисление интегралов	2
19	4	Область определения функции двух переменных. Частные производные	2
20	4	Частные производные	2
21	4	Экстремумы функций двух переменных. Наибольшее и наименьшее значения	2
22	4	Метод наименьших квадратов	2
23	5	Повторение: вычисление пределов, производных и интегралов	2
24	5	Решение дифференциальных уравнений с разделяющимися переменными	2
25	5	Решение линейных дифференциальных уравнений и уравнений Бернулли	2
26	5	Решение дифференциальных уравнений: однородных и приводящихся к ним.	2
27	5	Дифференциальные уравнения высших порядков, допускающие понижение порядка	2
28	5	Решение линейных однородных и неоднородных дифференциальных	2

		уравнений второго порядка с постоянными коэффициентами	
29	5	Уравнение с правой частью специального вида	2
30	5	Уравнение с правой частью специального вида	2
31	5	Решение систем линейных уравнений методом подстановки	2
32	5	Численные методы решения дифференциальных уравнений	2
33	6	Числовые ряды. Основные понятия. Свойства числовых рядов. Признаки сходимости знакоположительных рядов	2
34	6	Знакопеременные ряды. Знакопеременные ряды	2
35	6	Степенные ряды. Приложения степенных рядов к приближенным вычислениям и решению дифференциальных уравнений	2
36	7	Вычисление двойного интеграла в декартовых координатах	2
37	7	Вычисление двойного интеграла в полярных координатах	2
38	7	Приложение двойного интеграла к вычислению площадей и объемов	2

5.3. Лабораторные работы

Не предусмотрены

5.4. Самостоятельная работа студента

Выполнение СРС		
Вид работы и содержание задания	Список литературы (с указанием разделов, глав, страниц)	Кол-во часов
Выполнение расчетно-графических работ	Курс высшей математики : Введение в математический анализ. Дифференциальное исчисление. Лекции и практикум Текст учебное пособие для вузов по направлениям : "Техн. науки", "Техника и технологии" И. М. Петрушко, Л. А. Кузнецов, Г. Г. Кошелева и др.; под общ. ред. И. М. Петрушко. - 3-е изд., стер. - СПб. и др.: Лань, 2008. - 288 с. ил.лит. 1,стр.141-242,лит. 2,стр.135-173	30
Подготовка к контрольным работам	Курс высшей математики : Введение в математический анализ. Дифференциальное исчисление. Лекции и практикум Текст учебное пособие для вузов по направлениям : "Техн. науки", "Техника и технологии" И. М. Петрушко, Л. А. Кузнецов, Г. Г. Кошелева и др.; под общ. ред. И. М. Петрушко. - 3-е изд., стер. - СПб. и др.: Лань, 2008. - 288 с. ил.лит. 1,стр.251-318,лит. 2,стр.202-218	30
Подготовка к тестам	1. Письменный, Д. Т. Конспект лекций по высшей математике Текст полный курс Д. Т. Письменный. - 13-е изд. - М.: Айрис-пресс, 2015. - 608, [1] с. ил. Лит. 1,стр.325-354,лит. 2,стр.223-233	20
Подготовка к экзамену	лит. 1,стр.356-396,лит. . Курс высшей математики : Введение в математический анализ. Дифференциальное исчисление. Лекции и практикум Текст учебное пособие для вузов по направлениям :	30

	"Техн. науки", "Техника и технологии" И. М. Петрушко, Л. А. Кузнецов, Г. Г. Кошелева и др.; под общ. ред. И. М. Петрушко. - 3-е изд., стер. - СПб. и др.: Лань, 2008. - 288 с. ил. 2. Шипачев, В. С. Высшая математика. Базовый курс Текст учеб. пособие для вузов В. С. Шипачев ; под. ред. А. Н. Тихонова. - 8-е изд., перераб. и доп. - М.: Юрайт, 2011. - 447 с. ил. 3. Берман, Г. Н. Сборник задач по курсу математического анализа : Решение типичных и трудных задач Текст учебное пособие Г. Н. Берман. - 3-е изд., стер. - СПб. и др.: Лань, 2007. - 604 с. ил. 4. Письменный, Д. Т. Конспект лекций по высшей математике Текст полный курс Д. Т. Письменный. - 13-е изд. - М.: Айрис-пресс, 2015. - 608, [1] с. ил Лит.2,стр.238-250	
Выполнение домашних заданий	лит. 1,стр .1-308	60
Подготовка к зачету	лит. 1,стр.356-396,лит. . Курс высшей математики : Введение в математический анализ. Дифференциальное исчисление. Лекции и практикум Текст учебное пособие для вузов по направлениям : "Техн. науки", "Техника и технологии" И. М. Петрушко, Л. А. Кузнецов, Г. Г. Кошелева и др.; под общ. ред. И. М. Петрушко. - 3-е изд., стер. - СПб. и др.: Лань, 2008. - 288 с. ил. 2. Шипачев, В. С. Высшая математика. Базовый курс Текст учеб. пособие для вузов В. С. Шипачев ; под. ред. А. Н. Тихонова. - 8-е изд., перераб. и доп. - М.: Юрайт, 2011. - 447 с. ил. 3. Берман, Г. Н. Сборник задач по курсу математического анализа : Решение типичных и трудных задач Текст учебное пособие Г. Н. Берман. - 3-е изд., стер. - СПб. и др.: Лань, 2007. - 604 с. ил. 4. Письменный, Д. Т. Конспект лекций по высшей математике Текст полный курс Д. Т. Письменный. - 13-е изд. - М.: Айрис-пресс, 2015. - 608, [1] с. ил Лит.2,стр.238-250	30

6. Инновационные образовательные технологии, используемые в учебном процессе

Инновационные формы учебных занятий	Вид работы (Л, ПЗ, ЛР)	Краткое описание	Кол-во ауд. часов
Разбор конкретных ситуаций	Лекции	Разбор конкретных ситуаций в решении различных задач	16
Тренинг	Практические занятия и семинары	Решение задач. Отработка навыков.	16

Собственные инновационные способы и методы, используемые в образовательном процессе

Не предусмотрены

Использование результатов научных исследований, проводимых университетом, в рамках данной дисциплины: нет

7. Фонд оценочных средств (ФОС) для проведения текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины

7.1. Паспорт фонда оценочных средств

Наименование разделов дисциплины	Контролируемая компетенция ЗУНы	Вид контроля (включая текущий)	№№ заданий
Все разделы	ОПК-1 пониманием целей и задач инженерной деятельности в современной науке и производстве, сущности профессии инженера как обязанности служить обществу и профессии, следуя кодексу профессионального поведения	Экзамен	Образцы экзаменационных билетов. Список экзаменационных вопросов.
Предел функции. Непрерывность.	ОПК-1 пониманием целей и задач инженерной деятельности в современной науке и производстве, сущности профессии инженера как обязанности служить обществу и профессии, следуя кодексу профессионального поведения	Контрольная работа 1	Приложение К1
Производные. Исследование функций.	ОПК-1 пониманием целей и задач инженерной деятельности в современной науке и производстве, сущности профессии инженера как обязанности служить обществу и профессии, следуя кодексу профессионального поведения	ПДЗ-1	образцы типовых задач Приложение 1
Производные. Исследование функций.	ОПК-1 пониманием целей и задач инженерной деятельности в современной науке и производстве, сущности профессии инженера как обязанности служить обществу и профессии, следуя кодексу профессионального поведения	Контрольная работа 2	Приложение К2
Производные. Исследование функций.	ОПК-1 пониманием целей и задач инженерной	Тест 1	Таблица производных. Правила

	деятельности в современной науке и производстве, сущности профессии инженера как обязанности служить обществу и профессии, следуя кодексу профессионального поведения		дифференцирования.
Производные.Исследование функций.	ОПК-1 пониманием целей и задач инженерной деятельности в современной науке и производстве, сущности профессии инженера как обязанности служить обществу и профессии, следуя кодексу профессионального поведения	ПДЗ- 2	образцы типовых задач Приложение 2
Производные.Исследование функций.	ОПК-1 пониманием целей и задач инженерной деятельности в современной науке и производстве, сущности профессии инженера как обязанности служить обществу и профессии, следуя кодексу профессионального поведения	Расчетно-графическая работа	Приложение 5 "Графики"
Интегралы.	ОПК-1 пониманием целей и задач инженерной деятельности в современной науке и производстве, сущности профессии инженера как обязанности служить обществу и профессии, следуя кодексу профессионального поведения	Контрольная работа 3	Приложение К3
Интегралы.	ОПК-1 пониманием целей и задач инженерной деятельности в современной науке и производстве, сущности профессии инженера как обязанности служить обществу и профессии, следуя кодексу профессионального поведения	Тест 2	Основная таблица интегралов
Интегралы.	ОПК-1 пониманием целей и задач инженерной деятельности в современной науке и производстве, сущности профессии инженера как обязанности служить обществу и профессии, следуя кодексу профессионального поведения	ПДЗ-3	образцы типовых задач Приложение 3
Функции нескольких переменных.	ОПК-1 пониманием целей и задач инженерной деятельности в современной	Контрольная работа 4	Приложение К4

	науче и производстве, сущности профессии инженера как обязанности служить обществу и профессии, следуя кодексу профессионального поведения		
Все разделы	ОПК-1 пониманием целей и задач инженерной деятельности в современной науке и производстве, сущности профессии инженера как обязанности служить обществу и профессии, следуя кодексу профессионального поведения	Бонусные баллы за 2 семестр	Документы, подтверждающие участие в олимпиадах
Все разделы	ОПК-1 пониманием целей и задач инженерной деятельности в современной науке и производстве, сущности профессии инженера как обязанности служить обществу и профессии, следуя кодексу профессионального поведения	Контроль посещаемости 2 семестра	журнал
Дифференциальные уравнения	ОПК-1 пониманием целей и задач инженерной деятельности в современной науке и производстве, сущности профессии инженера как обязанности служить обществу и профессии, следуя кодексу профессионального поведения	Контрольная работа 5	Приложение К5
Дифференциальные уравнения	ОПК-1 пониманием целей и задач инженерной деятельности в современной науке и производстве, сущности профессии инженера как обязанности служить обществу и профессии, следуя кодексу профессионального поведения	ПДЗ-4	образцы типовых задач Приложение 4
Дифференциальные уравнения	ОПК-1 пониманием целей и задач инженерной деятельности в современной науке и производстве, сущности профессии инженера как обязанности служить обществу и профессии, следуя кодексу профессионального поведения	Контрольная работа 6	Приложение К6
Дифференциальные уравнения	ОПК-1 пониманием целей и задач инженерной деятельности в современной науке и производстве,	ПДЗ- 5	образцы типовых задач Приложение 4

	сущности профессии инженера как обязанности служить обществу и профессии, следуя кодексу профессионального поведения		
Ряды	ОПК-1 пониманием целей и задач инженерной деятельности в современной науке и производстве, сущности профессии инженера как обязанности служить обществу и профессии, следуя кодексу профессионального поведения	Контрольная работа 7	Приложение К7
Ряды	ОПК-1 пониманием целей и задач инженерной деятельности в современной науке и производстве, сущности профессии инженера как обязанности служить обществу и профессии, следуя кодексу профессионального поведения	Тест 3	вопросы теста в приложении 6
Ряды	ОПК-1 пониманием целей и задач инженерной деятельности в современной науке и производстве, сущности профессии инженера как обязанности служить обществу и профессии, следуя кодексу профессионального поведения	ПДЗ- 6	образцы типовых задач Приложение 6
Кратные интегралы	ОПК-1 пониманием целей и задач инженерной деятельности в современной науке и производстве, сущности профессии инженера как обязанности служить обществу и профессии, следуя кодексу профессионального поведения	Домашняя контрольная работа	Приложение 7, задачи 1-7
Кратные интегралы	ОПК-1 пониманием целей и задач инженерной деятельности в современной науке и производстве, сущности профессии инженера как обязанности служить обществу и профессии, следуя кодексу профессионального поведения	ПДЗ-7	образцы типовых задач Приложение 7
Все разделы	ОПК-1 пониманием целей и задач инженерной деятельности в современной науке и производстве, сущности профессии	Бонусные баллы за 3 семестр	Документы, подтверждающие участие в олимпиадах

	инженера как обязанности служить обществу и профессии, следуя кодексу профессионального поведения		
Все разделы	ОПК-1 пониманием целей и задач инженерной деятельности в современной науке и производстве, сущности профессии инженера как обязанности служить обществу и профессии, следуя кодексу профессионального поведения	Контроль посещаемости 3 семестра	журнал
Все разделы	ОПК-1 пониманием целей и задач инженерной деятельности в современной науке и производстве, сущности профессии инженера как обязанности служить обществу и профессии, следуя кодексу профессионального поведения	Зачет	1

7.2. Виды контроля, процедуры проведения, критерии оценивания

Вид контроля	Процедуры проведения и оценивания	Критерии оценивания
Экзамен	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	Отлично: величина рейтинга обучающегося по дисциплине 85– 100% Хорошо: величина рейтинга обучающегося по дисциплине 75–84%. Удовлетворительно: величина рейтинга обучающегося по дисциплине 60–74%. Неудовлетворительно: величина рейтинга обучающегося по дисциплине 0–59%.

	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. 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.	
Контрольная работа 1	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 «Пределы функций одной переменной». Продолжительность – 1 академический час. Она содержит 7 задач по данной теме. Студент должен самостоятельно решить задачи, оформить их решение на отдельном листочке. Каждая задача оценивается от 0 до 3 баллов следующим образом: 3 балла – задача решена правильно, 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 1, максимальный балл 21.	Зачтено: рейтинг обучающегося за мероприятие больше или равно 60 %. Не зачтено: рейтинг обучающегося за мероприятие менее 60 %
ПДЗ-1	При оценивании результатов мероприятий используется балльно-рейтинговая система оценивания результатов учебной деятельности обучающихся (утверждена приказом ректора от 24.05.2019 г. № 179). Проверка домашних заданий 1 служит для учета выполнения студентами домашних заданий и работы на практических занятиях,	Зачтено: рейтинг обучающегося за мероприятие больше или равно 60 %. Не зачтено: рейтинг обучающегося за мероприятие менее 60 %

	проведенных на неделях №№1–4 текущего семестра. 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 .	
Контрольная работа 2	При оценивании результатов мероприятий используется балльно-рейтинговая система оценивания результатов учебной деятельности обучающихся (утверждена приказом ректора от 24.05.2019 г. № 179). Контрольная работа 2 проводится на последнем практическом занятии по теме «Дифференцирование функций одной переменной». Продолжительность – 1 академический час. Она содержит 4 задачи по данной теме. Студент должен самостоятельно решить задачи, оформить их решение на отдельном листочке. Каждая задача оценивается от 0 до 3 баллов следующим образом: 3 балла – задача решена правильно, 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 1, максимальный балл 12	Зачтено: рейтинг обучающегося за мероприятие больше или равно 60 % Не зачтено: рейтинг обучающегося за мероприятие менее 60 %
Тест 1	При оценивании результатов мероприятий используется балльно-рейтинговая система оценивания результатов учебной деятельности обучающихся (утверждена приказом ректора от 24.05.2019 г. № 179). Тест 1 проводится на практическом занятии после изучения темы «Дифференцирование функции одной переменной». Продолжительность – 10 минут. Он содержит 16 формул дифференцирования и 5 правил дифференцирования. Максимальная оценка составляет 4 балла. При оценке 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 0,5 , максимальный балл 4 .	Зачтено: рейтинг обучающегося за мероприятие больше или равно 60 %. Не зачтено: рейтинг обучающегося за мероприятие менее 60 %
ПДЗ- 2	При оценивании результатов мероприятий	Зачтено: рейтинг

	используется балльно-рейтинговая система оценивания результатов учебной деятельности обучающихся (утверждена приказом ректора от 24.05.2019 г. № 179). Проверка домашних заданий 2 служит для учета выполнения студентами домашних заданий и работы на практических занятиях, проведенных на неделях №№5-6 текущего семестра. 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 .	обучающегося за мероприятие больше или равно 60 %. Не зачтено: рейтинг обучающегося за мероприятие менее 60 %
Расчетно-графическая работа	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 октябре. Вариант определяется порядковым номером студента в журнале группы. Работа выполняется студентом самостоятельно вне аудитории и сдается студентом в конце 8 недели текущего семестра. Контрольная точка содержит 1 задачу по теме "Исследование функции и построение графика". Студент должен самостоятельно решить задачу, аккуратно оформить подробное решение, привести в решении использованные свойства 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. Вес мероприятия 1 , максимальный балл 1 .	Зачтено: рейтинг обучающегося за мероприятие больше или равно 60 %. Не зачтено: рейтинг обучающегося за мероприятие менее 60 %
Контрольная работа 3	При оценивании результатов мероприятий используется балльно-рейтинговая система оценивания результатов учебной деятельности обучающихся (утверждена приказом ректора от 24.05.2019 г. № 179). Контрольная работа 3 проводится на последнем практическом занятии по теме «Интегралы». Продолжительность – 2 академических часа. Она содержит 7 задач по данной теме. Студент должен самостоятельно решить задачи, оформить их решение на отдельном листочке. Каждая задача оценивается от 0 до 3 баллов следующим образом: 3 балла – задача решена правильно, верно выбран метод решения задачи,	Зачтено: рейтинг обучающегося за мероприятие больше или равно 60 %. Не зачтено: рейтинг обучающегося за мероприятие менее 60 %

	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 1, максимальный балл 21	
Тест 2	При оценивании результатов мероприятий используется балльно-рейтинговая система оценивания результатов учебной деятельности обучающихся (утверждена приказом ректора от 24.05.2019 г. № 179). Тест 2 проводится на практическом занятии после изучения темы «Неопределенный интеграл». Продолжительность – 10 минут. Максимальная оценка составляет 4 балла. При оценке 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 0,5 , максимальный балл 4 .	Зачтено: рейтинг обучающегося за мероприятие больше или равно 60 %. Не зачтено: рейтинг обучающегося за мероприятие менее 60 %
ПДЗ-3	При оценивании результатов мероприятий используется балльно-рейтинговая система оценивания результатов учебной деятельности обучающихся (утверждена приказом ректора от 24.05.2019 г. № 179). Проверка домашних заданий 3 служит для учета выполнения студентами домашних заданий и работы на практических занятиях, проведенных на неделях №№7-10текущего семестра. 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 .	Зачтено: рейтинг обучающегося за мероприятие больше или равно 60 %. Не зачтено: рейтинг обучающегося за мероприятие менее 60 %
Контрольная работа 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 4 проводится на последнем практическом занятии по теме "Функции нескольких переменных". Продолжительность – 1 академический час. Она содержит 2 задачи по данной теме. Студент должен самостоятельно решить задачи, оформить их решение на отдельном листочке. Каждая задача	Зачтено: рейтинг обучающегося за мероприятие больше или равно 60 %. Не зачтено: рейтинг обучающегося за мероприятие менее 60 %

	оценивается от 0 до 3 баллов следующим образом: 3 балла – задача решена правильно, 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 1, максимальный балл 6.	
Бонусные баллы за 2 семестр	Студент представляет копии документов, подтверждающие победу или участие в предметных олимпиадах по математическим дисциплинам. При оценивании результатов мероприятия используется балльно-рейтинговая система оценивания результатов учебной деятельности обучающихся (утверждена приказом ректора от 24.05.2019 г. № 179). Максимально возможная величина бонус-рейтинга составляет +15 %.	Зачтено: Зачтено: +15% за победу в олимпиаде международного уровня по математике; +10% за победу в олимпиаде российского уровня по математике; +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. Не зачтено: -
Контроль посещаемости 2 семестра	При оценивании результатов мероприятий используется балльно-рейтинговая система оценивания результатов учебной деятельности обучающихся (утверждена приказом ректора от 24.05.2019 г. № 179). Контроль посещаемости за 2 семестр служит для учета посещаемости студентами лекций и практических занятий по дисциплине, а также для оценки правильности оформления студентами конспекта лекций. Для этого преподаватель проверяет полноту конспекта лекций и при наличии полного конспекта выставляет баллы за контрольную точку, используя шкалу соответствия баллов процентам посещаемости: 8 баллов за 90–100% посещенных аудиторных занятий по дисциплине, 7 за 80–89%, 6 за 70–79%, 5 за 60–69%,	Зачтено: рейтинг обучающегося за мероприятие больше или равно 60 % Не зачтено: рейтинг обучающегося за мероприятие менее 60 %

	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 равен 0. Вес мероприятия 0,08 , максимальный балл 8 .	
Контрольная работа 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 5 проводится на последнем практическом занятии по теме "Дифференциальные уравнения первого порядка». Продолжительность – 2 академических часа. Она содержит 5 задач по данной теме. Студент должен самостоятельно решить задачи, оформить их решение на отдельном листочке. Каждая задача оценивается от 0 до 3 баллов следующим образом: 3 балла – задача решена правильно, 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 1, максимальный балл 15.	Зачтено: рейтинг обучающегося за мероприятие больше или равно 60 %. Не зачтено: рейтинг обучающегося за мероприятие больше или равно 60 %.
ПДЗ-4	При оценивании результатов мероприятий используется балльно-рейтинговая система оценивания результатов учебной деятельности обучающихся (утверждена приказом ректора от 24.05.2019 г. № 179). Проверка домашних заданий 4 служит для учета выполнения студентами домашних заданий и работы на практических занятиях, проведенных на неделях №№1–4 текущего третьего семестра. 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 .	Зачтено: рейтинг обучающегося за мероприятие больше или равно 60 %. Не зачтено: рейтинг обучающегося за мероприятие менее 60 %
Контрольная работа 6	При оценивании результатов мероприятий используется балльно-рейтинговая система оценивания результатов учебной деятельности обучающихся (утверждена приказом ректора от 24.05.2019 г. № 179). Контрольная работа 6 проводится на последнем практическом занятии по теме «Дифференциальные уравнения высших	Зачтено: рейтинг обучающегося за мероприятие больше или равно 60 % Не зачтено: рейтинг обучающегося за мероприятие менее 60 %

	порядков». Продолжительность – 1 академический час. Она содержит 4 задачи по данной теме. Студент должен самостоятельно решить задачи, оформить их решение на отдельном листочке. Каждая задача оценивается от 0 до 3 баллов следующим образом: 3 балла – задача решена правильно, 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 1, максимальный балл 12.	
ПДЗ- 5	При оценивании результатов мероприятий используется балльно-рейтинговая система оценивания результатов учебной деятельности обучающихся (утверждена приказом ректора от 24.05.2019 г. № 179). Проверка домашних заданий 5 служит для учета выполнения студентами домашних заданий и работы на практических занятиях, проведенных на неделях №№5-8 текущего третьего семестра. 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	Зачтено: рейтинг обучающегося за мероприятие больше или равно 60 %. Не зачтено: рейтинг обучающегося за мероприятие менее 60 %
Контрольная работа 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 7 проводится на последнем практическом занятии по теме "Числовые ряды». Продолжительность – 1 академический час. Она содержит 2 задачи по данной теме. Студент должен самостоятельно решить задачи, оформить их решение на отдельном листочке. Каждая задача оценивается от 0 до 3 баллов следующим образом: 3 балла – задача решена правильно, 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	Зачтено: рейтинг обучающегося за мероприятие больше или равно 60 % Не зачтено: рейтинг обучающегося за мероприятие менее 60 %

	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 1, максимальный балл 6.	
Тест 3	При оценивании результатов мероприятий используется балльно-рейтинговая система оценивания результатов учебной деятельности обучающихся (утверждена приказом ректора от 24.05.2019 г. № 179). Тест 3 проводится на практическом занятии после изучения темы «Числовые ряды». Продолжительность – 10 минут. Он содержит 7 вопросов по признакам сходимости числовых рядов. Максимальная оценка составляет 4 балла. При оценке 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 0,5, максимальный балл 4	Зачтено: рейтинг обучающегося за мероприятие больше или равно 60 %. Не зачтено: рейтинг обучающегося за мероприятие менее 60 %
ПДЗ- 6	При оценивании результатов мероприятий используется балльно-рейтинговая система оценивания результатов учебной деятельности обучающихся (утверждена приказом ректора от 24.05.2019 г. № 179). Проверка домашних заданий 6 служит для учета выполнения студентами домашних заданий и работы на практических занятиях, проведенных на неделях №№9-10 текущего третьего семестра. 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.	Зачтено: рейтинг обучающегося за мероприятие больше или равно 60 % Не зачтено: рейтинг обучающегося за мероприятие менее 60 %
Домашняя контрольная работа	При оценивании результатов мероприятий используется балльно-рейтинговая система оценивания результатов учебной деятельности обучающихся (утверждена приказом ректора от 24.05.2019 г. № 179). Домашняя контрольная работа по теме "Двойной интеграл" служит для контроля самостоятельной работы студентов. Задание выдается студенту в декабре. Вариант определяется порядковым номером студента в журнале группы. Работа выполняется студентом самостоятельно вне аудитории и сдается студентом в конце 14 недели текущего семестра. Контрольная работа содержит 7 задач по теме "Двойной интеграл". Студент должен самостоятельно решить задачи, аккуратно оформить	Зачтено: рейтинг обучающегося за мероприятие больше или равно 60 %. Не зачтено: рейтинг обучающегося за мероприятие менее 60 %

	подробное решение, привести в решении использованные свойства 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. Вес мероприятия 1, максимальный балл 7.	
ПДЗ-7	При оценивании результатов мероприятий используется балльно-рейтинговая система оценивания результатов учебной деятельности обучающихся (утверждена приказом ректора от 24.05.2019 г. № 179). Проверка домашних заданий 7 служит для учета выполнения студентами домашних заданий и работы на практических занятиях, проведенных на неделях №№11-14 текущего семестра. 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	Зачтено: рейтинг обучающегося за мероприятие больше или равно 60 %. Не зачтено: рейтинг обучающегося за мероприятие менее 60 %
Бонусные баллы за 3 семестр	Студент представляет копии документов, подтверждающие победу или участие в предметных олимпиадах по математическим дисциплинам. При оценивании результатов мероприятия используется балльно-рейтинговая система оценивания результатов учебной деятельности обучающихся (утверждена приказом ректора от 24.05.2019 г. № 179). Максимально возможная величина бонус-рейтинга составляет +15 %.	Зачтено: +15% за победу в олимпиаде международного уровня по математике; +10% за победу в олимпиаде российского уровня по математике; +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. Не зачтено: -

Контроль посещаемости 3 семестра	При оценивании результатов мероприятий используется балльно-рейтинговая система оценивания результатов учебной деятельности обучающихся (утверждена приказом ректора от 24.05.2019 г. № 179). Контроль посещаемости за 3 семестр служит для учета посещаемости студентами лекций и практических занятий по дисциплине, а также для оценки правильности оформления студентами конспекта лекций. Для этого преподаватель проверяет полноту конспекта лекций и при наличии полного конспекта выставляет баллы за контрольную точку, используя шкалу соответствия баллов процентам посещаемости: 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 равен 0. Вес мероприятия 0,08, максимальный балл 8.	Зачтено: рейтинг обучающегося за мероприятие больше или равно 60 % Не зачтено: рейтинг обучающегося за мероприятие менее 60 %
Зачет	Каждому студенту выдается задание, заключающееся в построении графика заданной функции. При оценивании результатов мероприятий используется балльно-рейтинговая система оценивания результатов учебной деятельности обучающихся (утверждена приказом ректора от 24.05.2019 г. № 179). Максимальное количество баллов - 10. В приложении указаны 10 пунктов, определяющих задание на зачет. Правильно выполненный пункт оценивается в 1 балл. Не правильно выполненный пункт - 0 баллов.	Зачтено: рейтинг обучающегося за мероприятие больше или равно 60 %. Не зачтено: рейтинг обучающегося за мероприятие менее 60 %

7.3. Типовые контрольные задания

Вид контроля	Типовые контрольные задания
Экзамен	Образцы экзаменационных задач. Список теоретических вопросов. Образцы экзаменационных задач 2,3 семестр.docx; Математический анализ билеты 2 семестр.doc; Список экз.вопросов 2 семестр.docx
Контрольная работа 1	К-р Пределы.doc
ПДЗ-1	образцы типовых задач Типовой расчёт ПРЕДЕЛЫ (теоретические вопросы, теоретические упражнения, расчетные задания) 31 вариант.doc
Контрольная работа 2	Приложение К2 Производные. Исследование функций 001.jpg
Тест 1	
ПДЗ- 2	образцы типовых задач Типовой расчёт Дифференцирование (теоретические вопросы, теоретические упражнения, расчетные задания) 31 вариант.doc
Расчетно- графическая работа	Раздел "Графики" Задача №1 Кузнецов_ТР.pdf
Контрольная работа 3	Приложение К3 Интегралы 001.jpg
Тест 2	
ПДЗ-3	образцы типовых задач Типовой расчёт ИНТЕГРИРОВАНИЕ (теоретические вопросы,

	теоретические упражнения, расчетные задания) 31 вариант.doc
Контрольная работа 4	Приложение К4 Функции нескольких переменных 001.jpg
Бонусные баллы за 2 семестр	
Контроль посещаемости 2 семестра	
Контрольная работа 5	Приложение К5 Д.У.1 001.jpg
ПДЗ-4	образцы типовых задач Типовой расчет ДИФФ,УРАВНЕНИЯ задачи 1-16 (31 вариант).doc
Контрольная работа 6	Приложение К6 Д.У.2 001.jpg
ПДЗ- 5	образцы типовых задач
Контрольная работа 7	Приложение К7 Ряды.jpg
Тест 3	Вопросы теста в приложении 6
ПДЗ- 6	образцы типовых задач Типовой расчет РЯДЫ (31 вариант).doc
Домашняя контрольная работа	Типовой расчет Кратные интегралы задачи с 1-7 (31 вариант).doc
ПДЗ-7	образцы типовых задач
Бонусные баллы за 3 семестр	
Контроль посещаемости 3 семестра	
Зачет	Алгоритм построения графика функции.docx

8. 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. Шипачев, В. С. Высшая математика. Полный курс : учебник для академического бакалавриата / В. С. Шипачев ; под ред. А. Н. Тихонова. - 4-е изд., испр. и доп. - М. : Юрайт, 2014
4. Кузнецов, Л.А. Сборник заданий по высшей математике. Типовые расчеты [Электронный ресурс] : учебное пособие. — Электрон. дан. — СПб. : Лань, 2015. — 240 с. — Режим доступа: http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=4549

б) дополнительная литература:

1. Малугин, В.А. Математический анализ для экономического бакалавриата: учебник и практикум: учеб. пособие для вузов по направ. "Экономика": доп. УМО / В.А.Малугин.- М.: Юрайт, 2013.- 557 с.- (Бакалавр. Базовый курс)

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

г) методические указания для студентов по освоению дисциплины:

1. Тимощенко М.В. Ряды: учебное пособие; под ред. В.И.Киселева.- Челябинск. Издательский центр ЮУрГУ, 2010. - 32 с.

2. Тимощенко М.В. Дифференциальные уравнения: Курс лекций.- Челябинск: Изд-во ЮУрГУ, 2006.- 72 с.

3. Наговицына, О. Ю. Высшая математика : методические указания и контрольные задания для студентов-заочников / О. Ю. Наговицына, О. И. Москалева. - Челябинск : Изд-во ЮУрГУ, 2012. - 52 с. lib.susu.ac.ru

из них: учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студента:

4. Наговицына, О. Ю. Высшая математика : методические указания и контрольные задания для студентов-заочников / О. Ю. Наговицына, О. И. Москалева. - Челябинск : Изд-во ЮУрГУ, 2012. - 52 с. lib.susu.ac.ru

Электронная учебно-методическая документация

№	Вид литературы	Наименование разработки	Наименование ресурса в электронной форме	Доступность (сеть Интернет / локальная сеть; авторизованный / свободный доступ)
1	Основная литература	Кузнецов, Л.А. Сборник заданий по высшей математике. Типовые расчеты [+Электронный ресурс] : учебное пособие. — Электрон. дан. — СПб. : Лань, 2015. — 240 с. — Режим доступа: http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=4549	Электронно-библиотечная система издательства Лань	Интернет / Авторизованный
2	Основная литература	Злобина, С. В. Математический анализ в задачах и упражнениях : учебное пособие [Электронный ресурс] / С. В. Злобина, Л. Н. Посицельская. - М. : Физматлит, 2009. - 360 с. http://e.lanbook.com/view/book/2377/	Электронно-библиотечная система издательства Лань	Интернет / Авторизованный
3	Дополнительная литература	Практическое руководство к решению задач по высшей математике. Линейная алгебра, векторная алгебра, аналитическая геометрия, введение в математический анализ, производная и ее приложения : учебное пособие [Электронный ресурс] / И. А. Соловьев, В. В. Шевелев, А. В. Червяков и др. - СПб. :Лань, 2009. - 320 с. - (Учебники для вузов. Специальная литература). http://e.lanbook.com/view/book/374/	Электронно-библиотечная система издательства Лань	Интернет / Авторизованный

9. Информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса

Перечень используемого программного обеспечения:

1. PTC-MathCAD(бессрочно)
2. Math Works-MATLAB, Simulink 2013b(бессрочно)

Перечень используемых информационных справочных систем:

Нет

10. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Вид занятий	№ ауд.	Основное оборудование, стенды, макеты, компьютерная техника, предустановленное программное обеспечение, используемое для различных видов занятий
Лекции	223 (5)	Меловая доска
Практические занятия и семинары	223 (5)	Меловая доска
Самостоятельная работа студента	223 (5)	Меловая доска
Зачет, диф. зачет	223 (5)	Не предусмотрено
Экзамен	223 (5)	Не предусмотрено