

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Котова Лариса Анатольевна
Должность: Директор филиала
Дата подписания: 20.08.2023 15:48:08
Уникальный программный ключ:
10730ffe6b1ed036b744b6a9d97700b86e5c04a7

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
«Национальный исследовательский технологический университет «МИСиС»
Новотроицкий филиал

Аннотация рабочей программы дисциплины

Математика

Закреплена за подразделением

Кафедра математики и естествознания (Новотроицкий филиал)

Направление подготовки

38.03.02 Менеджмент

Профиль

Квалификация **Бакалавр**

Форма обучения **заочная**

Общая трудоемкость **18 ЗЕТ**

Часов по учебному плану 648

в том числе:

аудиторные занятия 60

самостоятельная работа 566

часов на контроль 22

Формы контроля на курсах:

экзамен 1, 2

зачет с оценкой 1

Распределение часов дисциплины по курсам

| Курс | 1 | | 2 | | Итого | |
|-------------------|-----|-----|-----|-----|-------|-----|
| | уп | рп | уп | рп | | |
| Лекции | 16 | 16 | 8 | 8 | 24 | 24 |
| Практические | 24 | 24 | 12 | 12 | 36 | 36 |
| В том числе инт. | 14 | 14 | 6 | 6 | 20 | 20 |
| Итого ауд. | 40 | 40 | 20 | 20 | 60 | 60 |
| Контактная работа | 40 | 40 | 20 | 20 | 60 | 60 |
| Сам. работа | 379 | 379 | 187 | 187 | 566 | 566 |
| Часы на контроль | 13 | 13 | 9 | 9 | 22 | 22 |
| Итого | 432 | 432 | 216 | 216 | 648 | 648 |

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ

| | |
|-----|---|
| 1.1 | Обеспечение фундаментальной подготовки обучающихся по дисциплинам математического цикла; овладение комплексом знаний, умений, навыков, необходимых для изучения на современном уровне естественнонаучных, гуманитарных, общепрофессиональных и специальных дисциплин. |
| 1.2 | Задачами изучения курса являются: |
| 1.3 | - приобретение системы знаний - понятий, утверждений, приемов и методов рассуждений; |
| 1.4 | - привитие навыков логического и алгоритмического мышления; |
| 1.5 | - выработка умения самостоятельного построения математических моделей для решения практических задач |

2. МЕСТО В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

| | | |
|----------|--|------|
| Блок ОП: | | Б1.Б |
| 2.1 | Требования к предварительной подготовке обучающегося: | |
| 2.2 | Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее: | |
| 2.2.1 | Государственная итоговая аттестация | |

3. РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫЕ С ФОРМИРУЕМЫМИ КОМПЕТЕНЦИЯМИ

| |
|--|
| УК-6.1: демонстрировать знание естественнонаучных и других фундаментальных наук в профессиональной деятельности |
| Знать: |
| УК-6.1-33 теорию рядов и дифференциальных уравнений |
| УК-6.1-32 основы дифференциального и интегрального исчисления; |
| УК-6.1-31 - теорию аналитической геометрии и линейной алгебры; |
| Уметь: |
| УК-6.1-У2 применять математические методы в решении прикладных задач |
| УК-6.1-У1 решать типовые математические задачи; |

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ

| Код занятия | Наименование разделов и тем /вид занятия/ | Семестр / Курс | Часов | Формируемые индикаторы компетенций | Литература и эл. ресурсы | Примечание | КМ | Выполняемые работы |
|-------------|--|----------------|-------|------------------------------------|------------------------------|------------|----|--------------------|
| | Раздел 1. Определители и матрицы. Системы линейных уравнений | | | | | | | |
| 1.1 | Матрицы и определители. Их свойства и действия над ними. Ранг матрицы. Системы линейных уравнений, методы решения. /Лек/ | 1 | 2 | | Л1.7Л2.5Л3.8 Э1 Э2 Э3 | | | |
| 1.2 | Обратная матрица, ранг матрицы, матричные уравнения /Ср/ | 1 | 12 | | Л1.7Л3.7 Л3.8 Э1 Э2 Э3 | | | |
| 1.3 | Системы линейных уравнений (основные понятия и их решения) /Ср/ | 1 | 12 | | Л1.7Л3.7 Л3.8 Э1 Э2 Э3 | | | |
| 1.4 | Матрицы и определители. Свойства и действия над ними. Решение систем линейных уравнений по формулам Крамера /Ср/ | 1 | 5 | | Л1.7Л3.7 Л3.8 Э1 Э2 Э3 | | | |

| | | | | | | | | |
|------|---|---|----|--|--|--|--|--|
| 1.5 | Обратная матрица. Решение матричных уравнений. Ранг матрицы. Решение систем линейных уравнений матричным способом /Ср/ | 1 | 5 | | Л1.7Л2.5Л3.7 Э1 Э2 Э3 | | | |
| 1.6 | Решение системы линейных уравнений методом Гаусса /Пр/ | 1 | 2 | | Л1.7Л2.5Л3.7 Э1 Э2 Э3 | | | |
| | Раздел 2. Векторная алгебра и аналитическая геометрия | | | | | | | |
| 2.1 | Основные понятия. Линейная зависимость, независимость векторов. Базис векторного пространства, координаты вектора. Скалярное, векторное и смешанное произведения векторов /Лек/ | 1 | 2 | | Л1.3 Л1.4 Л1.6Л2.1 Л2.2Л3.8 Э1 Э2 Э3 | | | |
| 2.2 | Прямая в пространстве и на плоскости, взаимное расположение прямых. Плоскость, взаимное расположение плоскостей; взаимное расположение прямой и плоскости /Лек/ | 1 | 2 | | Л3.7 Э1 Э2 Э3 | | | |
| 2.3 | Кривые второго порядка. Поверхности второго порядка. /Лек/ | 1 | 2 | | Л1.6Л3.7 Л3.8 Э1 Э2 Э3 | | | |
| 2.4 | Линейные операции над векторами (геометрически и в координатной форме). Скалярное произведение векторов /Ср/ | 1 | 5 | | Л1.3 Л1.4 Л1.6Л2.2Л3.7 Л3.8 Э1 Э2 Э3 | | | |
| 2.5 | Векторное и смешанное произведение векторов /Ср/ | 1 | 5 | | Л1.3 Л1.4 Л1.6Л2.2 Л2.5Л3.7 Э1 Э2 Э3 | | | |
| 2.6 | Прямая в пространстве и на плоскости /Ср/ | 1 | 5 | | Л1.3 Л1.4Л2.2 Л2.5Л3.7 Л3.8 Э1 Э2 Э3 | | | |
| 2.7 | Плоскость /Ср/ | 1 | 5 | | Л2.5Л3.7 Э1 Э2 Э3 | | | |
| 2.8 | Кривые и поверхности второго порядка /Ср/ | 1 | 5 | | Л2.5Л3.7 Э1 Э2 Э3 | | | |
| 2.9 | Виды систем координат (афинная, прямоугольная, полярная системы координат) /Ср/ | 1 | 12 | | Л1.3 Л1.4Л2.1 Э1 Э2 Э3 | | | |
| 2.10 | Линейное пространство. Евклидово пространство /Ср/ | 1 | 6 | | Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Э1 Э2 Э3 | | | |
| 2.11 | Линейные преобразования. Собственные значения и собственные векторы. Квадратичные формы /Ср/ | 1 | 12 | | Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Э1 Э2 Э3 | | | |

| | | | | | | | | |
|------|--|---|----|--|--------------------------------------|--|--|--|
| 2.12 | Преобразование параллельного переноса и поворота систем координат. Упрощение уравнений кривых второго порядка /Ср/ | 1 | 12 | | Э1 Э2 Э3 | | | |
| 2.13 | Приведение уравнений поверхностей второго порядка к каноническому виду, определение их типов и нахождение канонической системы координат, построение /Ср/ | 1 | 6 | | Л3.7 Э1 Э2 Э3 | | | |
| | Раздел 3. Введение в математический анализ | | | | | | | |
| 3.1 | Числовые последовательности, их свойства и действия на ними. Предел числовой последовательности. Функция, предел функции /Пр/ | 1 | 2 | | Л1.4 Л1.6 Л1.7 Л1.8 Э1 Э2 Э3 | | | |
| 3.2 | Предел числовой последовательности. Решение задач на логическую символику. Бесконечно большие, бесконечно малые последовательности, предельный переход в неравенствах /Ср/ | 1 | 5 | | Л1.4 Л1.7Л3.7 Л3.8 Э1 Э2 Э3 | | | |
| 3.3 | Определение функции, её свойства. Предел функции. Основные теоремы о пределах. Первый замечательный предел математического анализа /Ср/ | 1 | 5 | | Л1.6Л2.3 Э1 Э2 Э3 | | | |
| 3.4 | Второй замечательный предел математического анализа. Сравнение бесконечно малых. Непрерывность функции в точке. Классификация точек разрыва /Пр/ | 1 | 2 | | Л1.7Л2.3 Э1 Э2 Э3 | | | |
| 3.5 | Непрерывность функции в точке. Классификация точек разрыва. Бесконечно малые, бесконечно большие функции. /Ср/ | 1 | 5 | | Л1.4 Л1.6 Л1.7 Э1 Э2 Э3 | | | |
| 3.6 | Числовая последовательность. Предел числовой последовательности /Ср/ | 1 | 2 | | Л1.8 Э1 Э2 Э3 | | | |
| 3.7 | Предел функции. Раскрытие неопределенностей вида $0/0$ и ∞/∞ /Ср/ | 1 | 7 | | Л1.5 Л1.8 Э1 Э2 Э3 | | | |
| 3.8 | Сравнение бесконечно малых /Ср/ | 1 | 7 | | Л1.1 Л1.5Л2.4 Э1 Э2 Э3 | | | |
| 3.9 | Второй замечательный предел. Техника вычисления пределов /Ср/ | 1 | 5 | | Л1.5 Л1.8Л2.4 Э1 Э2 Э3 | | | |

| | | | | | | | | |
|------|---|---|---|--|--|--|--|--|
| 3.10 | Исследование функций на непрерывность /Ср/ | 1 | 5 | | Л1.8 Э1 Э2 Э3 | | | |
| 3.11 | Построение графиков функций с помощью геометрических преобразований /Ср/ | 1 | 6 | | Л1.6 Л1.7 Л1.8 Э1 Э2 Э3 | | | |
| 3.12 | Непрерывность на множестве. Равномерная непрерывность /Ср/ | 1 | 6 | | Л1.6 Л1.7Л2.3 Э1 Э2 Э3 | | | |
| | Раздел 4. Дифференциальное исчисление функции одной переменной | | | | | | | |
| 4.1 | Определение производной, её геометрический и физический смысл. Уравнение касательной и нормали к графику функции. Таблица производных, правила дифференцирования /Пр/ | 1 | 2 | | Л1.3 Л1.4 Л1.6 Л1.7 Л1.8Л2.1 Л2.2 Э1 Э2 Э3 | | | |
| 4.2 | Правила дифференцирования. Таблица производных /Ср/ | 1 | 5 | | Л1.3 Л1.4 Л1.6 Л1.7Л2.1 Э1 Э2 Э3 | | | |
| 4.3 | Понятие дифференциала функции, его геометрический смысл. Логарифмическое дифференцирование, производные и дифференциалы высших порядков /Ср/ | 1 | 5 | | Л1.3 Л1.4 Л1.6 Л1.7Л2.1 Э1 Э2 Э3 | | | |
| 4.4 | Параметрическое задание функции и её дифференцирование. Основные теоремы о дифференцируемых функциях. Правило Лопиталья-Бернулли. /Пр/ | 1 | 2 | | Л1.3 Л1.4Л2.1 Э1 Э2 Э3 | | | |
| 4.5 | Исследование поведения функции и построение графиков. Свойства кривых, исследование средствами дифференциального исчисления форм кривых второго порядка /Пр/ | 1 | 2 | | Л1.3 Л1.4 Л1.6 Л1.7Л2.1 Л2.2 Э1 Э2 Э3 | | | |
| 4.6 | Производная функции, её геометрический и физический смысл. Уравнение касательной и нормали /Ср/ | 1 | 5 | | Л1.3 Л1.4 Л1.5 Э1 Э2 Э3 | | | |
| 4.7 | Производная сложной функции. Дифференциал функции /Ср/ | 1 | 7 | | Л1.3 Л1.4 Л1.8Л2.1 Э1 Э2 Э3 | | | |
| 4.8 | Производные и дифференциалы высших порядков. /Ср/ | 1 | 5 | | Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1 Э1 Э2 Э3 | | | |
| 4.9 | Производная функции, заданной параметрически. Логарифмическое дифференцирование /Ср/ | 1 | 5 | | Л1.3 Л1.4 Л1.8Л2.1 Э1 Э2 Э3 | | | |
| 4.10 | Исследование функции, построение графиков /Ср/ | 1 | 3 | | Л1.5 Л1.8 Э1 Э2 Э3 | | | |

| | | | | | | | | |
|------|---|---|----|--|---|--|--|--|
| 4.11 | Геометрические и механические приложения производной /Ср/ | 1 | 6 | | Л1.3 Л1.6 Л1.7Л2.1 Л2.2 Э1 Э2 Э3 | | | |
| 4.12 | Построение графиков функций с помощью производной /Ср/ | 1 | 5 | | Л1.3 Л1.6 Л1.7Л2.1 Л2.2 Э1 Э2 Э3 | | | |
| 4.13 | Выполнение контрольной работы № 1 /Ср/ | 1 | 36 | | Л1.3Л2.1Л3. 9 Э1 Э2 Э3 | | | |
| 4.14 | /Экзамен/ | 1 | 9 | | | | | |
| | Раздел 5. Дифференциальное исчисление функции нескольких переменных | | | | | | | |
| 5.1 | Предел и непрерывность функции нескольких переменных. Частные производные и дифференциалы функции нескольких переменных. /Лек/ | 1 | 2 | | Э1 Э2 Э3 | | | |
| 5.2 | Производные сложных функций. Дифференциал функции нескольких переменных. Производная по направлению. Градиент. Частные производные и дифференциалы высших порядков /Ср/ | 1 | 2 | | Л1.2Л2.1 Э1 Э2 Э3 | | | |
| 5.3 | Экстремумы функции двух переменных (условный и безусловный) Наибольшее и наименьшее значения функции. /Ср/ | 1 | 2 | | Л1.7Л2.1 Э1 Э2 Э3 | | | |
| 5.4 | Дифференцирование функции нескольких переменных. Градиент и производная функции по направлению вектора /Пр/ | 1 | 2 | | Л1.3Л2.1 Э1 Э2 Э3 | | | |
| 5.5 | Применение дифференциала в приближенных вычислениях /Ср/ | 1 | 4 | | Л1.2Л2.1 Э1 Э2 Э3 | | | |
| 5.6 | Приложения дифференциального исчисления функции нескольких переменных /Ср/ | 1 | 12 | | Л1.2 Л1.6Л2.1 Э1 Э2 Э3 | | | |
| 5.7 | Действия над комплексными числами в алгебраической, тригонометрической, показательной формах /Ср/ | 1 | 12 | | Л1.2 Л1.6Л2.1 Э1 Э2 Э3 | | | |
| | Раздел 6. Интегральное исчисление функции одной переменной | | | | | | | |
| 6.1 | Понятие первообразной и неопределенного интеграла и их свойства. Метод непосредственного интегрирования /Лек/ | 1 | 2 | | Л1.3 Л1.6 Л1.7Л2.1 Э1 Э2 Э3 | | | |

| | | | | | | | | |
|------|---|---|----|--|-----------------------------------|--|--|--|
| 6.2 | Метод замены переменной. Интегрирование по частям в неопределенном интеграле. /Лек/ | 1 | 2 | | Л1.6 Л1.7 Э1 Э2 Э3 | | | |
| 6.3 | Интегрирование простейших и рациональных дробей /Пр/ | 1 | 2 | | Э1 Э2 Э3 | | | |
| 6.4 | Интегрирование некоторых тригонометрических выражений. Универсальная. Интегрирование иррациональных функций тригонометрическая подстановка /Пр/ | 1 | 2 | | Л1.6 Л1.7Л2.1 Э1 Э2 Э3 | | | |
| 6.5 | Интегрирование некоторых иррациональных выражений. /Ср/ | 1 | 4 | | Л1.6 Л1.7 Э1 Э2 Э3 | | | |
| 6.6 | Вычисление интегралов от иррациональных выражений с помощью подстановок Эйлера. Интегралы от дифференциальных биномов /Ср/ | 1 | 2 | | Л1.6 Л1.7 Э1 Э2 Э3 | | | |
| 6.7 | Определенный интеграл и его свойства. Оценки интегралов, формула Ньютона-Лейбница. Замена переменной и интегрирование по частям в определенном интеграле. /Лек/ | 1 | 2 | | Л1.6 Э1 Э2 Э3 | | | |
| 6.8 | Некоторые физические и геометрические приложения определенного интеграла /Пр/ | 1 | 2 | | Л1.6 Л1.7 Э1 Э2 Э3 | | | |
| 6.9 | Несобственные интегралы I и II рода. /Пр/ | 1 | 2 | | Л1.3 Л1.7Л2.1 Э1 Э2 Э3 | | | |
| 6.10 | Интегрирование простейших дробей /Ср/ | 1 | 2 | | Л1.5 Л1.8 Э1 Э2 Э3 | | | |
| 6.11 | Интегрирование рациональных дробей /Ср/ | 1 | 6 | | Л1.5 Л1.8 Э1 Э2 Э3 | | | |
| 6.12 | Интегрирование тригонометрических и иррациональных выражений /Ср/ | 1 | 12 | | Л1.5 Л1.8 Э1 Э2 Э3 | | | |
| 6.13 | Определенный интеграл и его вычисление (замена переменной и интегрирование по частям) /Ср/ | 1 | 9 | | Л1.5 Л1.8 Э1 Э2 Э3 | | | |
| 6.14 | Приложение определенного интеграла (площадь, длина дуги, объем) /Ср/ | 1 | 8 | | Л1.5 Л1.8 Э1 Э2 Э3 | | | |
| 6.15 | Техника вычисления несобственных интегралов /Ср/ | 1 | 6 | | Л1.3 Э1 Э2 Э3 | | | |
| | Раздел 7. Кратные интегралы | | | | | | | |
| 7.1 | Вычисление двойных интегралов и их приложения /Пр/ | 1 | 2 | | Л1.3 Л1.6 Л1.7Л2.1 Э1 Э2 Э3 | | | |

| | | | | | | | | |
|-----|---|---|----|--|------------------------------|--|--|--|
| 7.2 | Замена переменных в двойном интеграле и некоторые физические и геометрические приложения двойных интегралов /Ср/ | 1 | 8 | | Л1.3 Л1.6Л2.1 Э1 Э2 Э3 | | | |
| 7.3 | Тройные интегралы (определение, вычисление, замена переменной, приложения) /Ср/ | 1 | 12 | | Л1.3 Л1.6Л2.1 Э1 Э2 Э3 | | | |
| 7.4 | Выполнение контрольной работы № 2 /Ср/ | 1 | 36 | | Л1.3Л2.1Л3.10 Э1 Э2 Э3 | | | |
| 7.5 | /ЗачётСОц/ | 1 | 4 | | | | | |
| | Раздел 8. Криволинейный и поверхностный интегралы | | | | | | | |
| 8.1 | Криволинейные и поверхностные интегралы /Лек/ | 2 | 2 | | Л1.2 Л1.6Л2.2 Э1 Э2 Э3 | | | |
| 8.2 | Криволинейный интеграл первого и второго рода (определение, вычисление, физический смысл). Формула Грина /Ср/ | 2 | 8 | | Л1.6 Э1 Э2 Э3 | | | |
| 8.3 | Поверхностные интегралы (определение, физический смысл и вычисление поверхностных интегралов 1-го и 2-го рода, связь между ними) /Ср/ | 2 | 8 | | Л1.2Л2.2 Э1 Э2 Э3 | | | |
| 8.4 | Соотношения между различными характеристиками скалярных и векторных полей /Ср/ | 2 | 8 | | Л1.2 Л1.6 Э1 Э2 Э3 | | | |
| 8.5 | Скалярные и векторные поля. Градиент /Ср/ | 2 | 8 | | Л1.6 Э1 Э2 Э3 | | | |
| 8.6 | Специальные виды векторных полей (потенциальное, соленоидальное, Лапласово) /Ср/ | 2 | 8 | | Л1.2 Л1.6 Э1 Э2 Э3 | | | |
| | Раздел 9. Дифференциальные уравнения | | | | | | | |
| 9.1 | Дифференциальные уравнения первого порядка (основные понятия. Геометрические и физические задачи, приводящие к решению дифференциальных уравнений). Уравнения с разделяющимися переменными. /Лек/ | 2 | 2 | | Л1.1 Л1.6Л3.6 Э1 Э2 Э3 | | | |
| 9.2 | Однородные, линейные дифференциальные уравнения первого порядка /Пр/ | 2 | 2 | | Л1.1 Л1.6Л3.6 Э1 Э2 Э3 | | | |
| 9.3 | Уравнения с разделяющимися переменными, однородные первого порядка и приводящиеся к ним /Ср/ | 2 | 11 | | Э1 Э2 Э3 | | | |

| | | | | | | | | |
|------|--|---|----|--|---|--|--|--|
| 9.4 | Линейные дифференциальные уравнения первого порядка, уравнение Бернулли, уравнения в полных дифференциалах. /Ср/ | 2 | 12 | | Л1.1 Л1.6 Л1.7 Э1 Э2 Э3 | | | |
| 9.5 | Дифференциальные уравнения высших порядков (основные понятия, теорема Коши). Уравнения, допускающие понижение порядка. /Пр/ | 2 | 2 | | Л1.1 Л1.6 Л1.7Л3.6 Э1 Э2 Э3 | | | |
| 9.6 | Линейные дифференциальные уравнения высших порядков с постоянными коэффициентами. /Пр/ | 2 | 2 | | Л1.1 Л1.6 Л1.7Л3.2 Л3.6 Э1 Э2 Э3 | | | |
| 9.7 | Линейные дифференциальные уравнения с постоянными коэффициентами высших порядков. /Ср/ | 2 | 8 | | Л1.6 Л1.7Л3.6 Э1 Э2 Э3 | | | |
| 9.8 | Линейные, неоднородные с постоянными коэффициентами дифференциальные уравнения высших порядков с особой правой частью. Системы дифференциальных уравнений /Ср/ | 2 | 8 | | Л1.6 Л1.7 Э1 Э2 Э3 | | | |
| 9.9 | Геометрические и физические задачи, приводящие к решению дифференциальных уравнений первого порядка /Ср/ | 2 | 10 | | Л1.1 Л1.6 Э1 Э2 Э3 | | | |
| 9.10 | Дифференциальные уравнения Эйлера. Краевые задачи в случае линейных дифференциальных уравнений /Ср/ | 2 | 8 | | Э1 Э2 Э3 | | | |
| 9.11 | Системы дифференциальных уравнений /Ср/ | 2 | 12 | | Л1.6 Э1 Э2 Э3 | | | |
| | Раздел 10. Ряды и их применение | | | | | | | |
| 10.1 | Числовые ряды (сходимость ряда; критерий Коши; абсолютная и условная сходимость; признаки абсолютной и условной сходимости числовых рядов /Лек/ | 2 | 4 | | Л1.2 Л1.6Л3.2 Л3.5 Э1 Э2 Э3 | | | |
| 10.2 | Исследование знакоположительных рядов на сходимость /Ср/ | 2 | 8 | | Э1 Э2 Э3 | | | |
| 10.3 | Исследование знакочередующихся рядов на абсолютную и условную сходимость /Ср/ | 2 | 8 | | Э1 Э2 Э3 | | | |
| 10.4 | Функциональные ряды (область сходимости; равномерная сходимость) /Ср/ | 2 | 6 | | Л1.2Л3.3 Л3.5 Э1 Э2 Э3 | | | |

| | | | | | | | | |
|-------|---|---|----|--|--------------------------------------|--|--|--|
| 10.5 | Степенные ряды. Область сходимости и свойства степенных рядов /Ср/ | 2 | 8 | | Л1.2 Л1.6Л3.4 Л3.5 Э1 Э2 Э3 | | | |
| 10.6 | Разложение функции в ряд Тейлора. Применение степенных рядов. Ряды Фурье /Ср/ | 2 | 6 | | Л1.2 Л1.6Л3.1 Э1 Э2 Э3 | | | |
| 10.7 | Знакоположительные и знакопеременные числовые ряды /Пр/ | 2 | 2 | | Л1.2 Л1.5 Л1.8Л3.5 Э1 Э2 Э3 | | | |
| 10.8 | Функциональные ряды. Сходимость функциональных рядов /Пр/ | 2 | 2 | | Л1.2 Л1.5 Л1.8Л3.5 Э1 Э2 Э3 | | | |
| 10.9 | Разложение функции в ряд и их применение. /Пр/ | 2 | 2 | | Л1.2 Л1.5Л2.2Л3. 5 Э1 Э2 Э3 | | | |
| 10.10 | Нахождение сумм числовых рядов. /Ср/ | 2 | 6 | | Л3.1 Э1 Э2 Э3 | | | |
| 10.11 | Выполнение контрольной работы № 3 /Ср/ | 2 | 36 | | Л3.5 Л3.11 Э1 Э2 Э3 | | | |
| 10.12 | /Экзамен/ | 2 | 9 | | | | | |