

АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ «Математика»

по основной профессиональной образовательной программе по направлению подготовки
13.03.02 «Электроэнергетика и электротехника» (уровень бакалавриата)

Направленность (профиль): Электроснабжение

Общий объем дисциплины – 21 з.е. (756 часов)

В результате освоения дисциплины обучающийся должен обладать следующими компетенциями:

- ОПК-2: способностью применять соответствующий физико-математический аппарат, методы анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования при решении профессиональных задач;
- ПК-2: способностью обрабатывать результаты экспериментов;

Содержание дисциплины:

Дисциплина «Математика» включает в себя следующие разделы:

Форма обучения заочная. Семестр 1.

Объем дисциплины в семестре – 5.5 з.е. (198 часов)

Форма промежуточной аттестации – Экзамен

1. Способность применять физико-математический аппарат и обрабатывать результаты эксперимента "Линейная алгебра". Лекция 1. Матрицы и действия над ними. Определители и их свойства. Обратная матрица. Лекция 2. Решение и исследование систем линейных уравнений по правилу Крамера, матричный способ, метод Гаусса..

2. Способность применять физико-математический аппарат и обрабатывать результаты эксперимента "Векторная алгебра". Лекция 3. Линейные операции над векторами. Скалярное, векторное и смешанное произведения векторов.

3. Способность применять физико-математический аппарат и обрабатывать результаты эксперимента "Аналитическая геометрия". Лекция 4. Плоскость и прямая. Взаимное расположение: плоскостей, прямых, прямой и плоскости..

Форма обучения заочная. Семестр 2.

Объем дисциплины в семестре – 2.5 з.е. (90 часов)

Форма промежуточной аттестации – Экзамен

1. Способность применять физико-математический аппарат и обрабатывать результаты эксперимента "Введение в математический анализ". Лекция 1. Понятие предела функции. Непрерывность. Точки разрывы и их классификация..

2. Способность применять физико-математический аппарат и обрабатывать результаты эксперимента "Дифференциальное исчисление". Лекция 2. Производная, её геометрический и физический смысл. Дифференцируемость функции, связь с непрерывностью. Основные правила дифференцирования. Лекция 3. Приложения производной. Уравнение касательной и нормали. Необходимые и достаточные условия экстремума функции. Полное исследование функций. Лекция 4. Функции многих переменных. Частные производные. Полный дифференциал. Экстремум функций многих переменных..

Форма обучения заочная. Семестр 3.

Объем дисциплины в семестре – 4.53 з.е. (163 часов)

Форма промежуточной аттестации – Экзамен

1. Способность применять физико-математический аппарат и обрабатывать результаты эксперимента "Интегральное исчисление функции одной переменной". Лекция 1. Понятие первообразной. Определенный интеграл и его свойства. Неопределенное интегрирование. Лекция 2. Интегрирование с помощью замены переменной. Интегрирование по частям. Лекция 3. Определенный интеграл и его свойства. Формула Ньютона Лейбница. Вычисление определенного интеграла заменой переменных. Лекция 4. Несобственные интегралы. Приложение определённого интеграла к вычислению площадей, объемов тел, длины дуги кривой..

Форма обучения заочная. Семестр 4.

Объем дисциплины в семестре – 4.47 з.е. (161 часов)

Форма промежуточной аттестации – Экзамен

1. Способность применять физико-математический аппарат и обрабатывать результаты эксперимента "Дифференциальные уравнения". Лекция 1. Понятие общего и частного решения дифференциального уравнения. Основные типы дифференциальных уравнений 1-го порядка. Линейные дифференциальные уравнения с постоянными коэффициентами..

2. Способность применять физико-математический аппарат и обрабатывать результаты эксперимента "Ряды". Лекция 2. Числовые ряды и их признаки сходимости. Степенные ряды. Теорема Абеля. Область сходимости степенного ряда. Лекция 3. Ряды Тейлора. Разложения элементарных функций в ряд Маклорена. Разложения функций в ряд Фурье..

Форма обучения заочная. Семестр 5.

Объем дисциплины в семестре – 4 з.е. (144 часов)

Форма промежуточной аттестации – Экзамен

1. Способность применять физико-математический аппарат и обрабатывать результаты эксперимента "Теория вероятностей". Лекция 1. Случайные события. Классическое определение вероятности. Основные теоремы в разделе случайные события. Лекция 2. Случайные величины. Числовые характеристики. Основные законы распределения в теории вероятности..

2. Способность применять физико-математический аппарат и обрабатывать результаты эксперимента "Математическая статистика". Лекция 3. Задачи математической статистики. Точечные и интервальные оценки параметров генеральной случайной величины. Статистическая проверка гипотез..

Разработал:

доцент

кафедры ВМ

Проверил:

Декан ФИТ

А.Э. Гейнеман

А.С. Авдеев