

# АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

## «МАТЕМАТИКА»

(название дисциплины)

### 13.03.02 «Электроэнергетика и электротехника»

(код направления (специальности) подготовки)

### I - III семестр

(семестр)

## 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целями освоения дисциплины «Математика» являются:

1. Формирование навыков логического мышления.
2. Формирование практических навыков использования математических методов и формул.
3. Ознакомление с основами теоретических знаний по классическим разделам математики.
4. Подготовка в области построения и использования различных математических моделей.

## 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП

Дисциплина «Математика» относится базовой части ОПОП.

## 3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

В результате освоения дисциплины обучающийся должен обладать следующими **общекультурными компетенциями (ОК)**:  
способностью к самоорганизации и самообразованию (ОК-7).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен обладать следующими **общепрофессиональными компетенциями (ОПК)**:  
способностью применять соответствующий физико-математический аппарат, методы анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования при решении профессиональных задач (ОПК-2).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен продемонстрировать следующие результаты образования:

- 1) **знать**: основы линейной алгебры и аналитической геометрии, матричного исчисления, векторного исчисления, дифференциального исчисления функций одной переменной, а также функций многих переменных, основы интегрального исчисления функций одной переменной, функций многих переменных, основы теории дифференциальных уравнений (ОК-7, ОПК-2);
- 2) **уметь**: применять теоретические знания при решении математических задач, проводить анализ и обработку экспериментальных данных (ОК-7, ОПК-2);
- 3) **владеть**: основными приемами решения математических задач (ОПК-2).

#### 4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

- 4.1. Линейная алгебра.
- 4.2. Векторная алгебра в пространстве  $\mathbb{R}^3$ .
- 4.3. Аналитическая геометрия.
- 4.4. Введение в математический анализ.
- 4.5. Дифференциальное исчисление функций одной независимой переменной.
- 4.6. Приложения производной к задачам геометрии и физики.
- 4.7. Дифференциальное исчисление функций нескольких переменных.
- 4.8. Интегральное исчисление функций от одной переменной: понятие неопределённого интеграла, свойства интегралов и методы вычисления.
- 4.9. Определённый интеграл, его свойства, вычисление и приложения к задачам геометрии и механики.
- 4.10. Обыкновенные дифференциальные уравнения.
- 4.11. Кратные и криволинейные интегралы.
- 4.12. Элементы теории поля и их приложения к задачам физики.
- 4.13. Основы теории рядов: числовые ряды; функциональные ряды; степенные ряды; ряды Фурье.

#### 5. ВИД АТТЕСТАЦИИ - экзамен

экзамен, зачет, зачет с оценкой

#### 6. КОЛИЧЕСТВО ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦ – 13

Составитель: профессор каф. АиГ Курбыко И.Ф.

должность,

ФИО, подпись

Заведующий кафедрой АиГ Дубровин Н.И.

название кафедры,

ФИО, подпись

Председатель

учебно-методической комиссии направления Сбитнев С.А.

ФИО, подпись

Декан ФРЭМТ

А.Г.Самойлов

И. О. Фамилия

Дата: 02.10 2015

Печать факультета