

## АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

НАИМЕНОВАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) Математика / Интегральное исчисление.

Дифференциальные уравнения. Ряды. Теория вероятностей и математическая статистика

НАПРАВЛЕНИЕ ПОДГОТОВКИ (СПЕЦИАЛЬНОСТЬ) 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника

ПРОФИЛЬ ПОДГОТОВКИ (СПЕЦИАЛИЗАЦИЯ) Электропривод и автоматика

УРОВЕНЬ ОБРАЗОВАНИЯ бакалавриат

ОБЕСПЕЧИВАЮЩЕЕ ПОДРАЗДЕЛЕНИЕ кафедра высшей математики

*Цели освоения дисциплины:* научить оперировать основными понятиями математического анализа, использовать методы дифференциального и интегрального исчислений, теории дифференциальных уравнений для построения и анализа математических моделей физических явлений и технологических процессов; исследовать физические явления и оценивать их математическими методами; сформировать способность собирать, анализировать информационные данные, проводить эксперименты по заданным методикам с обработкой и оптимизацией их результатов.

*Результаты обучения:*

**Знать:** основные принципы и методы математического анализа детерминированных процессов; методы исследования стохастических и вероятностных явлений, приемы статистической обработки и анализа данных.

**Уметь:** вычислять кратные, криволинейные и поверхностные интегралы; применять аналитические методы, дифференциальное и интегральное исчисление к решению геометрических, физических и инженерных задач; составлять дифференциальные уравнения по условиям физических и геометрических задач; решать аналитически и численно дифференциальные уравнения; использовать ряды в приближенных вычислениях; проводить обработку и анализ случайных явлений и статистических данных.

**Владеть:** навыками построения математических моделей физических и технологических процессов, их анализа и исследования; навыками проведения расчетов на основе построенных математических моделей; навыками самостоятельной работы с литературой для поиска информации об отдельных понятиях, математических терминах, формулировках и доказательствах; навыками применения пакетов прикладных программ при численном решении задач профессиональной деятельности, а также при проведении статистических вычислений, выяснении корреляционной зависимости между величинами, для проверки статистических гипотез.

*Компетенции:* ОК–3; ОК–7; ОПК–2; ПК–1; ПК–2; ПК–6.

*Распределение по курсам и семестрам:*

Курс	Семестр	Лекции	Практики	Лабораторные работы	Курсовая работа	Вид промежуточной аттестации
1	2	51	34	34	–	экзамен

*Содержание дисциплины:*

1. Интегральное исчисление функции одной переменной. Неопределенный интеграл. Определенный интеграл.
2. Кратные, криволинейные и поверхностные интегралы.
3. Обыкновенные дифференциальные уравнения.
4. Ряды.
5. Основы теории вероятностей и математической статистики.

*Общая трудоемкость дисциплины 6 зачетных единиц, 216 часов.*