

## ***Аннотация к рабочей программе дисциплины «Высшая математика»***

**по направлению 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника (профиль «Электрооборудование и электрохозяйство предприятий, организаций и учреждений»).**

**Общая трудоемкость дисциплины** составляет 15 зачетных единиц (540 часов). Семестры, отведенные для изучения данной дисциплины: 1,2,3,4. Форма контроля: экзамен, экзамен, экзамен, экзамен.

**Целями освоения учебной дисциплины** являются: воспитание математической культуры, развитие математического мышления, формирование общекультурных и профессиональных компетенций, выделенных в образовательном стандарте для дисциплины «Высшая математика», обучение применению математических методов и основ математического моделирования в практической деятельности.

**Задачами курса являются:** формирование целостного представления о математике как науке, знакомство с языком математики, с основными математическими понятиями и математическими методами; обучение приемам и принципам построения математических моделей; освоение математического подхода к решению инженерных задач.

**Учебная дисциплина «Высшая математика»** входит в блок Б.1Б (базовая часть) и относится к числу фундаментальных математических дисциплин, поскольку служит основой для изучения учебных дисциплин как математического и естественнонаучного, так и профессионального цикла. Знания, полученные по дисциплине «Высшая математика», непосредственно используются при изучении дисциплин базового цикла: «Информатика», «Физика», «Химия», «Экология», «Теоретическая механика», «Электроника», «Теоретические основы электротехники».

**Краткое содержание дисциплины:** Линейная и векторная алгебра, аналитическая геометрия. Введение в математический анализ. Дифференциальное исчисление функций одной переменной. Теория функций комплексной переменной. Дифференциальное исчисление функций нескольких переменных. Теория поля. Интегральное исчисление функций одной переменной. Кратные, криволинейные и поверхностные интегралы. Обыкновенные дифференциальные уравнения. Исследование операций. Числовые и функциональные ряды.

**В результате изучения дисциплины бакалавр должен обладать следующими компетенциями:**

*ОК-7: способность к самоорганизации и самообразованию;*

**Знает: Умеет: Владеет:** методами решения алгебраических и обыкновенных дифференциальных уравнений, методами интегрального и дифференциального исчисления.

*ОПК-2: способность применять соответствующий физико-математический аппарат, методы анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования при решении профессиональных задач;*

**Знает:** основные понятия и утверждения линейной и векторной алгебры, аналитической геометрии, математического анализа; дифференциального и интегрального исчисления 2 функции одной и нескольких действительных переменных; теории функций комплексной переменной; числовые и функциональные ряды; гармонический анализ; численные методы решения алгебраических и дифференциальных уравнений.

**Умеет:** решать простейшие задачи линейной и векторной алгебры, аналитической геометрии; решать дифференциальные уравнения; раскладывать функции в ряд и исследовать ряды на сходимость; применять методы математического анализа, дифференциального и интегрального исчисления при решении задач, возникающих на практике.

*ПК-2: способность обрабатывать результаты экспериментов.*

**Знает, умеет, владеет:** основными приемами обработки экспериментальных данных.