



УТВЕРЖДАЮ

Директор ОФ СахГУ

О.А. Гаврош

20 / 06 г.

Аннотация рабочей программы дисциплины
ЕН.01 Математика

Область применения программы.

Рабочая программа учебной дисциплины является частью ППССЗ в соответствии с ФГОС по специальности 13.02.03 Электрические станции, сети и системы

Место дисциплины в структуре ППССЗ.

Учебная дисциплина входит в естественно-научный цикл ППССЗ по специальности 13.02.03 Электрические станции, сети и системы

Цели и задачи учебной дисциплины - требования к результатам освоения учебной дисциплины.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен *знать*:

- значение математической науки для решения задач, возникающих в теории и практике; широту и в то же время ограниченность применения математических методов к анализу и исследованию процессов и явлений в природе и обществе;
- значение практики и вопросов, возникающих в самой математике для формирования и развития математической науки; историю развития понятия числа, создания математического анализа, возникновения и развития геометрии;
- универсальный характер законов логики математических рассуждений, их применимость во всех областях человеческой деятельности;
- основные понятия и методы математического анализа, линейной алгебры, теории комплексных чисел, теории вероятностей и математической статистики.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен *уметь*:

- решать прикладные задачи с использованием элементов дифференциального и интегрального исчисления.
- решать простейшие дифференциальные уравнения в частных производных.
- находить значение функций с помощью ряда Маклорена.
- решать простейшие задачи, используя элементы теории вероятности.
- находить функцию распределения случайной величины.
- используя метод Эйлера для численного решения дифференциальных уравнений
- решать обыкновенные дифференциальные уравнения.

Общая трудоемкость учебной дисциплины и формы аттестации.

Вид учебной работы	Очная форма обучения	Заочная форма обучения
Максимальная учебная нагрузка, в том числе:	99 часов	
обязательная аудиторная учебная нагрузка	66 часов	
самостоятельная работа/консультации	29 часа/4 часа	
Форма контроля	Накопительная система оценок	
Форма аттестации	Экзамен	

Содержание дисциплины

Раздел 1 Математический анализ

Тема 1.1 Дифференциальное и интегральное исчисление

Тема 1.2 Обыкновенные дифференциальные уравнения

Тема 1.3 Дифференциальные уравнения в частных производных

Тема 1.4 Ряды

Раздел 2 Основы дискретной математики

Тема 2.1 Множества и отношения. Свойства отношений. Операции над множествами

Тема 2.2 Основные понятия теории графов

Раздел 3 Основы теории вероятностей и математической статистики

Тема 3.1 Вероятность. Теоремы сложения и умножения вероятностей

Тема 3.2 Случайная величина, ее функция распределения

Тема 3.3 Математическое ожидание и дисперсия случайной величины

Раздел 4 Основные численные методы

Тема 4.1 Численное интегрирование

Тема 4.2 Численное дифференцирование

Тема 4.3 Численное решение обыкновенных дифференциальных уравнений

Составитель: Ткаченко И.А.