

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Дмитриев Николай Николаевич
Должность: Ректор
Дата подписания: 02.03.2024 09:48:36
Уникальный идентификатор документа:
f7c6227919e4cdbfb4d7b682991f8553b37cafb

АННОТАЦИЯ

**рабочей программы дисциплины «Дополнительные главы математики»
направление подготовки 13.04.02 Электроэнергетика и электротехника
направленность (профиль)**

**«Оптимизация развивающихся систем электроснабжения»
форма обучения: очная, заочная**

Цель освоения дисциплины: формирование у студентов серьезной математической подготовки, которая, кроме того, что она базируется на фундаментальности знаний, гарантирует выработку определенной культуры мышления и развития способностей творческого подхода к решению поставленных задач.

Основные задачи освоения дисциплины: формирование знаний и практических навыков по достижению экономического смысла математических понятий и математические формулы экономических законов.

Место дисциплины в структуре образовательной программы:

Дисциплина «Дополнительные главы математики» находится в обязательной части Блока 1 учебного плана. Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных единиц (108 часов). Дисциплина изучается на 1 курсе в 1 семестре (очная форма обучения) и на 1 курсе (заочная форма обучения).

Форма итогового контроля – экзамен.

Требования к результатам освоения дисциплины. Изучение данной дисциплины направлено на формирование у обучающихся следующих компетенций:

ОПК-2. Способен применять современные методы исследования, оценивать и представлять результаты выполненной работы.

Содержание дисциплины: Предмет дисциплины «Дополнительные главы математики» и её роль в подготовке инженеров. Алгебра событий. Элементы комбинаторики. Вычисление вероятностей событий. Совместные и несовместные события. События зависимые и независимые. Условная вероятность. Теоремы сложения и умножения вероятностей. Вероятность появления хотя бы одного из событий, независимых в совокупности. Формула полной вероятности. Формула Байеса. Повторения испытаний. Формула Бернулли. Наивероятнейшее число появлений события. Локальная и интегральная теоремы Лапласа. Функция Лапласа и ее свойства. Определение случайной величины. Виды случайных величин. Примеры распределения дискретных случайных величин: биномиальное, пуассоновское, геометрическое и др. Числовые характеристики дискретных случайных величин. Математическое ожидание, его свойства. Дисперсия. Свойства дисперсии. Формула вычисления дисперсии. Среднее квадратическое отклонение. Функция распределения непрерывной случайной величины и ее свойства. Функция плотности распределения случайной величины, свойства. Вероятность попадания случайной величины в заданный интервал. Числовые характеристики непрерывной случайной величины. Равномерное распределение. Нормальное распределение. Показательное распределение

Плотность вероятности. Вероятностный смысл параметров. Вероятность попадания случайной величины в заданный интервал. Числовые характеристики непрерывных случайных величин. Функция надежности. Вариационные ряды и их графическое изображение. Средние величины. Показатели вариации. Начальные и центральные моменты вариационного ряда. Выборка и техника работы с нею. Вариационные ряды и их характеристики. Общие сведения о выборочном методе. Понятие оценки параметров. Методы нахождения оценок. Оценка параметров генеральной совокупности. Метод наименьших квадратов. Определение эффективных оценок. Понятие интервального оценивания. Доверительная вероятность и предельная ошибка выборки. Оценка характеристик генеральной совокупности по малой выборке. Статистическая гипотеза и общая схема ее проверки.

Составитель: профессор кафедры энергообеспечения и теплотехники Кудряшев Г.С.