

Аннотация дисциплины Б.1.1.9 Дисциплина. Математика

Дисциплина "Математика" изучается обучающимися по основной профессиональной образовательной программе "Промышленная теплоэнергетика" направления подготовки "13.03.01 Теплоэнергетика и теплотехника".

Дисциплина изучается в 1, 2, 3, 4, 5 семестре. Общая трудоемкость дисциплины составляет 648/18 часов/з.ед. Самостоятельная работа заключается в выполнении работ, указанных в разделе 4.

В ходе изучения дисциплины осуществляется текущий контроль в форме технологии рейтингового контроля в соответствии с технологической карты дисциплины, размещенной на электронном курсе, а также промежуточный контроль в форме балльно-рейтинговый контроль, без контрольной акции, зачет, экзамен.

Целью изучения дисциплины является формирование следующих компетенций:

1. ОПК-2 Способен применять соответствующий физико-математический аппарат, методы анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования при решении профессиональных задач
2. УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач

В ходе изучения дисциплины последовательно рассматриваются темы:

1. Лекция 1
1. Линейная алгебра. Матрицы и определители. Системы линейных уравнений.
2. Лекция 2
Векторная алгебра. Аналитическая геометрия: прямая на плоскости; плоскость в пространстве; прямая в пространстве; кривые второго порядка. Введение в математический анализ.
3. Лекция 1
Элементы теории поля. Скалярное и векторные поля. Градиент и производная по направлению скалярного поля. Дивергенция и ротор векторного поля.
4. Лекция 2
Первообразная функции. Неопределенный интеграл. Свойства неопределенного интеграла. Методы вычислений неопределенного интеграла.
5. Лекция 1
Дифференциальные уравнения первого порядка: с разделяющимися переменными, однородные линейные. Дифференциальные уравнения, допускающие понижение порядка.
6. Лекция 1
Комбинаторика. Теория вероятностей: основные определения и теоремы. Элементы математической статистики.
7. Решение уравнений теплопроводности методом Фурье.

Основными стратегическими образовательными технологиями являются: лекционные занятия, процедуры самообучения, практические занятия.

В рамках указанных технологий применяются тактические образовательные технологии: задания, классическая лекция.