

13.03.02 Электроэнергетика и электротехника _Очно
направленность Электрооборудование и электрохозяйство предприятий, организаций и учреждений

1.2.2.6 Уравнения математической физики

Цель дисциплины – углубление базовой математической подготовки студентов и формирование умения применять полученные знания в практической деятельности.

Задачами дисциплины является

- познакомить студентов с понятием решения дифференциальных уравнений и систем, составляющих основу математических моделей различных теоретических и прикладных инженерно-экономических задач;
- научить решать дифференциальные уравнения с частными производными первого порядка;
- научить проводить классификацию линейных уравнений в частных производных второго порядка от двух независимых переменных;
- научить исследовать вопрос существования и единственности решения основных краевых задач для гиперболических, параболических и эллиптических уравнений в частных производных второго порядка;
- научить применять метод Фурье для решения смешанных задач для основных уравнений математической физики;
- привитие студентам навыков логического и аналитического мышления;
- развитие математической речи.

Место дисциплины:

- **цикл (раздел) ООП:** дисциплина входит в Б.2 (дисциплины по выбору обучающихся) математического и естественнонаучного цикла образовательной программы бакалавра;

- **взаимосвязь с другими частями ООП:** изучение данной дисциплины базируется на курсах «Высшая математика» и «Числовые и функциональные ряды»;

- **требования к «входным» знаниям, умениям, готовности:** студент должен знать и уметь:

- вычислять производные и интегралы от функций действительного переменного;
- исследовать функции и строить их графики;
- решать дифференциальные уравнения первого и второго порядка;
- исследовать ряды на сходимость;
- разложение элементарных функций в ряд.

- **дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины необходимы как предшествующие:** знания, умения и навыки, приобретенные в ходе изучения дисциплин «Теоретические основы электротехники», «Электрические машины», «Теория автоматического управления».

1.2. Соответствие проектируемых результатов освоения дисциплины (знаний, умений, навыков) формируемым компетенциям

1.2.1. Изучение дисциплины направлено на формирование следующих компетенций:

Содержание компетенции в соответствии с ФГОС ВПО	Код компетенции
способностью применять соответствующий физико-математический аппарат, методы анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования при решении профессиональных задач (ОПК-2);	ОПК-2

способностью участвовать в планировании, подготовке и выполнении типовых экспериментальных исследований по заданной методике (ПК-1);	ПК-1
способностью обрабатывать результаты экспериментов (ПК-2);	ПК-2