

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

1.2.2.5 Преобразование Лапласа и Фурье

Целью дисциплины является формирование представлений о понятиях и методах теории функций комплексного переменного, преобразования Фурье и операционного исчисления (или преобразования Лапласа) и умения применять полученные знания в практической деятельности.

Задачами дисциплины является

- овладение методами операционного исчисления, необходимыми для решения линейных обыкновенных дифференциальных уравнений и дифференциальных уравнений с частными производными, дифференциально-разностных уравнений и интегральных уравнений типа свёртки, к которым приводятся задачи по переходным процессам линейных физических систем электротехники, радиотехники, импульсной техники, теории автоматического регулирования и других отраслей науки и техники;
- 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 пределы, 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 дисциплины, готовят студента к освоению дисциплин «Теоретические основы электротехники», «Теория автоматического управления», «Электрические и электронные аппараты».

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