

Аннотация

к рабочей программе дисциплины «Теория сигналов» Направление подготовки: 03.03.02 Физика Направленность (профиль): Общая и фундаментальная физика

Программа курса «Теория сигналов» составлена в соответствии с требованиями СУОС к уровню бакалавриата по направлению подготовки **03.03.02 Физика**, направленность **Общая и фундаментальная физика**, а также задачами, стоящими перед Новосибирским государственным университетом по реализации Программы развития НГУ. Дисциплина реализуется на физическом факультете Федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования «Новосибирский национальный исследовательский государственный университет» (НГУ) кафедрой радиофизики в весеннем семестре в качестве дисциплины по выбору для студентов четвертого курса физического факультета.

Дисциплина «Теория сигналов» имеет своей целью:

- ознакомление с понятием сигнала, его математическими моделями и способами их построения и анализа. Рассматриваются разные классы сигналов, математические основы построения моделей сигналов, способы их представления и описания, особенности их преобразования,

- обучение методам анализа сигналов и преобразующих систем.

Лекции охватывают широкий круг вопросов и, соответственно, включают значительное количество материала, в том числе классы сигналов, математические основы построения моделей сигналов, принципы построения и методы анализа преобразующих систем.

Дисциплина нацелена на формирование у выпускника следующей профессиональной компетенции:

Результаты освоения образовательной программы (компетенции)	Индикаторы	Результаты обучения по дисциплине
ПК-1 Способность использовать специализированные знания в области физики при построении теоретических моделей физических явлений и процессов в соответствии с профилем подготовки в зависимости от специфики объекта исследования	ПК 1.1 Применяет специализированные знания в области физики при воспроизведении учебного материала с требуемой степенью научной точности и полноты. ПК 1.2 Использует специализированные знания при проведении научных изысканий в избранной области. ПК 1.3. Выбирает наиболее эффективные методы построения теоретических моделей физических явлений и процессов в соответствии с профилем подготовки в зависимости от специфики объекта исследования	Знать основы теории представления и преобразования сигналов, основные классы сигналов и типы преобразующих систем. Уметь выбрать метод анализа, адекватный решению данной проблемы, выбрать подходящий для решения конкретных физических задач ансамбль сигналов и методы его обработки; Владеть методами анализа и синтеза радиотехнических устройств для преобразования сигналов, способами применения методов теории сигналов для анализа систем регистрации и управления для физического эксперимента.

Курс рассчитан на один семестр (8-й). Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лекции, самостоятельная работа студента, контроль самостоятельной работы студента, консультация, экзамен.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля:

Текущий контроль: выборочный опрос по материалам предыдущей лекции.

Промежуточная аттестация: экзамен.

Общая трудоемкость рабочей программы дисциплины составляет **2 зачетные единицы, 72 академических часа.**