

## Аннотация

### к рабочей программе дисциплины «Электронные системы управления лазерным излучением 1»

Направление: **03.03.02 Физика**

**Направленность (профиль): Общая и фундаментальная физика**

Программа курса «Электронные системы управления лазерным излучением 1» 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 профессионального образования Новосибирский национальный исследовательский государственный университет (НГУ) кафедрой квантовой электроники в качестве дисциплины по выбору. Дисциплина изучается студентами четвертого курса физического факультета в осеннем семестре.

Цель курса – овладение базовыми понятиями, моделями и методами проектирования и использования изделий, узлов и систем аналоговой и цифровой электроники для систем лазерной физики.

Дисциплина нацелена на формирование у выпускника следующей профессиональной компетенции:

Результаты освоения образовательной программы (компетенции)	Индикаторы	Результаты обучения по дисциплине
<p><b>ПК-1</b> 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</p>	<p><b>ПК 1.1</b> Применяет специализированные знания в области физики при воспроизведении учебного материала с требуемой степенью научной точности и полноты.</p> <p><b>ПК 1.2</b> Использует специализированные знания при проведении научных изысканий в избранной области.</p> <p><b>ПК 1.3</b> Выбирает наиболее эффективные методы построения теоретических моделей физических явлений и процессов в соответствии с профилем подготовки в зависимости от специфики объекта исследования</p>	<p><b>Знать</b> теоретические основы электротехники, основы электроники на базе диодных, транзисторных схем, операционных усилителей, цифровых (дискретных) элементов, основы теории сигналов (аналитический сигнал, спектральное представление сигнала, Гильбертово преобразование, виды модуляций сигналов и их математическое описание), теорию вероятности, назначение и принцип действия лазерных систем, физику лазеров.</p> <p><b>Уметь</b> применять полученные знания при решении задач и чтении оригинальных статей по квантовой электронике, лазерной физике, электронике, теории сигналов, математике.</p> <p><b>Владеть</b> понятиями аналитического сигнала, определениями и методами отыскания статистических</p>

Результаты освоения образовательной программы (компетенции)	Индикаторы	Результаты обучения по дисциплине
		характеристик, методами формального описания функций времени с помощью аппарата дифференциальных уравнений, методами решения дифференциальных уравнений в операторной форме.

Курс рассчитан на один семестр(7-й). Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лекции, практические занятия, самостоятельная работа студентов.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля:

Текущий контроль: расчетно-графическая работа.

Промежуточная аттестация: – зачет.

Общая трудоемкость рабочей программы дисциплины составляет 36 академических часов / 1 зачетная единица.