

**Аннотация**  
**к рабочей программе дисциплины «Импульсная техника»**  
 Направление: **03.03.02 Физика**  
**Направленность (профиль): Общая и фундаментальная физика**

Программа курса «Импульсная техника» 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 качестве дисциплины по выбору для студентов четвертого курса в весеннем семестре.

Цель курса – ознакомить с современной импульсной техникой, используемыми в ней компонентами, научить производить правильные расчеты узлов электронных схем. Дать студентам общее представление об использовании импульсных устройств в ускорительной и производственной технике. Дисциплина включает основные понятия, используемые для описания процессов в импульсных цепях, методы анализа и обработки импульсных сигналов. Курс знакомит студентов с элементной базой, используемой в импульсной технике, приведены примеры использования элементов в схемах.

Дисциплина нацелена на формирование у выпускника следующей профессиональной компетенции:

Результаты освоения образовательной программы (компетенции)	Индикаторы	Результаты обучения по дисциплине
<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	<b>ПК 1.1</b> Применяет специализированные знания в области физики при воспроизведении учебного материала с требуемой степенью научной точности и полноты. <b>ПК 1.2</b> Использует специализированные знания при проведении научных изысканий в избранной области.	<b>Знать</b> физические процессы, происходящие в импульсных цепях, знать принципы работы элементов импульсных схем; принципы работы радиоизмерительной аппаратуры; методику проведения радиоизмерений; методы анализа электронных устройств с точки зрения их конкретного использования – с учетом особенностей работы полупроводниковых приборов и микросхем в различных режимах и частотных диапазонах их применения. <b>Уметь</b> произвести анализ работы импульсного устройства и расчет элементов его схемы; подготовить аппаратуру к проведению эксперимента и проводить эксперимент; пользоваться современными

Результаты освоения образовательной программы (компетенции)	Индикаторы	Результаты обучения по дисциплине
		<p>измерительными приборами; оценивать результаты, проведенного исследования; использовать полученные знания в области электроники и импульсной техники для анализа и расчёта элементов и узлов электронных схем, используемых в физических экспериментах; правильно представлять процессы, протекающие в электрических цепях.</p> <p><b>Владеть</b> навыками работы с учебной и научной литературой; навыками поиска правильного схемотехнического подхода и выбора нужной элементной базы, пользуясь справочными материалами, для решения той или иной экспериментальной задачи.</p>

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Курс рассчитан на один семестр (8-й). Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лекции, самостоятельная работа студента и её контроль преподавателями с помощью заданий по подготовке докладов, консультация, экзамен.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля:

Текущий контроль успеваемости: проведение коллоквиума и дискуссии на заданные темы.

Промежуточная аттестация: экзамен.

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