

Аннотация

к рабочей программе дисциплины «Ядерная электроника» Направление: 03.03.02 Физика Направленность (профиль): Общая и фундаментальная физика

Программа дисциплины «Ядерная электроника» 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 физики элементарных частиц в качестве дисциплины по выбору. Дисциплина изучается студентами третьего курса бакалавриата физического факультета.

Цель курса – дать студентам основы по устройству и применению электроники в современных экспериментах по физике элементарных частиц.

Дисциплина нацелена на формирование у выпускника следующей профессиональной компетенции:

Результаты освоения образовательной программы (компетенции)	Индикаторы	Результаты обучения по дисциплине
<p>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</p>	<p>ПК 1.1 Применяет специализированные знания в области физики при воспроизведении учебного материала с требуемой степенью научной точности и полноты.</p> <p>ПК 1.2 Использует специализированные знания при проведении научных изысканий в избранной области</p> <p>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</p>	<p>Знать структуру и схемы построения систем сбора данных, понимать логику работы всех ее составных элементов, современную литературу по тематике курса «Ядерная электроника»; знать базовые элементы систем сбора данных для детекторов элементарных частиц как в области аналоговой, так и цифровой электроники, а также аналого-цифрового преобразования.</p> <p>Уметь построить схему сбора информации для основных типов детекторов (таких как сцинтилляционные счетчики, ионизационные, пропорциональные и дрейфовые камеры и т.д.); уметь применять знания по ядерной электронике для создания канала регистрации детектора элементарных частиц;</p> <p>Владеть методами получения информации с детектора,</p>

Результаты освоения образовательной программы (компетенции)	Индикаторы	Результаты обучения по дисциплине
		современными способами регистрации физических события и методами отбора полезных данных; владеть основными методами обработки информации с детекторов элементарных частиц, методов отбора полезных событий для систем сбора данных.

Курс рассчитан на один семестр (6-й). Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лекции, практические занятия, самостоятельная работа студента, экзамен.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля:

Текущий контроль: решение задач из задания для самостоятельного решения.

Промежуточная аттестация: экзамен.

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