

Аннотация

к рабочей программе дисциплины «Современные экспериментальные методики в ФВЭ»

Направление: **03.04.02 Физика**

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

Программа дисциплины «Современные экспериментальные методики в ФВЭ» составлена в соответствии с требованиями СУОС к уровню магистратуры по направлению подготовки **03.04.02 Физика, «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 первого курса магистратуры физического факультета.

Цель курса – ознакомление с физикой детектирования ионизирующих излучений и с наиболее распространенными типами детекторов элементарных частиц и светового излучения.

Дисциплина нацелена на формирование у выпускника следующих профессиональной компетенций:

ПК-1 способность самостоятельно ставить конкретные задачи научных исследований в области физики и решать их с помощью современной аппаратуры и информационных технологий с использованием новейшего российского и зарубежного опыта

ПК-2 способность свободно владеть разделами физики, необходимыми для решения научно-инновационных задач, и применять результаты научных исследований в инновационной деятельности

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Знать: знать теоретические и экспериментальные методы, применяемые в современных экспериментальных методиках в ФВЭ, основные концепции, лежащие в основе построения данных методик, современную литературу по тематике курса.

знать основные типы детекторов элементарных частиц (современных и прошлого столетия) и принципы их действия.

Уметь: уметь самостоятельно решать простейшие задачи и проводить оценки для современных экспериментальных методик в ФВЭ.

уметь разобраться при постановке физического эксперимента, какие детекторы необходимы для получения данного физического результата, уметь разработать данные детекторы и уметь работать с ними

Владеть: владеть навыками постановки и решения задач научных исследований в области физики современных экспериментальных методик в ФВЭ.

владеть основными методами научных исследований, навыками использования базовых разделов общей физики при решении научно-инновационных задач; знаниями на уровне, позволяющем проводить эффективный анализ научной и технической информации в области современных экспериментальных методик в ФВЭ.

Курс рассчитан на один семестр (1-й). Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лекции, практические занятия, задачи для самостоятельного решения, консультации, 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 **72** академических часа / **2** зачетных единицы.

