

Аннотация
к рабочей программе дисциплины «Излучение и вещество»
Направление: 03.03.02 Физика
Направленность (профиль): Все профили

Программа дисциплины «Излучение и вещество» составлена в соответствии с требованиями СУОС по направлению **03.03.02 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» (Новосибирский государственный университет, НГУ) кафедрой общей физики и изучается студентами второго курса физического факультета в качестве факультативной дисциплины.

Цели дисциплины: ознакомление студентов с современным состоянием исследований в области взаимодействия излучения с веществом; развитие у обучающихся творческих способностей студентов и раннее приобщение их к научной работе. Выполнение небольших, но оригинальных и самостоятельных научных исследований по индивидуальному плану.

Дисциплина направлена на формирование у выпускника общепрофессиональных компетенций (ОПК), а также профессиональных компетенций, ориентированных на научно-инновационную деятельность (ПК):

- **способности использовать базовые теоретические знания фундаментальных разделов общей и теоретической физики для решения профессиональных задач (ОПК-3);**
- **способности проводить научные исследования в избранной области экспериментальных и (или) теоретических физических исследований с помощью современной приборной базы (в том числе сложного физического оборудования) и информационных технологий с учетом отечественного и зарубежного опыта (ПК-2);**

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

- **знать**
 - основные понятия, модели, законы и теории электродинамики;
- **уметь**
 - использовать базовые теоретические знания разделов электродинамики для решения профессиональных задач; грамотно работать с научной литературой с использованием новых информационных технологий;
 - освоить современные цифровые системы для сбора и записи экспериментальных данных; работать с источниками и детекторами электромагнитного излучения разных спектральных диапазонов;
- **владеть**
 - владеть методами работы прикладными программами для изучения различных физических взаимодействия излучения с веществом

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля:

Текущий контроль: посещение практических занятий

Промежуточная аттестация - зачет

Общая трудоемкость программы составляет **1** зачетную единицу/ **36** академических часов.