

### Аннотация рабочей программы

Дисциплина «Электродинамика» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений профессионального модуля учебного плана по программе бакалавриата для направления подготовки 03.03.02 Физика.

Дисциплина реализуется кафедрой общей и медицинской физики ДИТИ НИЯУ МИФИ.

**Цель** освоения дисциплины: овладение студентами совокупностью знаний, умений и навыков в области медицинской электроники и измерительных преобразователей, необходимых для решения задач профессиональной деятельности и успешного усвоения других дисциплин последующей вузовской подготовки.

#### **Задачи** освоения дисциплины:

изучить принципы функционирования, свойства, области применения и потенциальные возможности основных измерительных преобразователей и основы схемотехники электронных устройств в медицинских приборах;

сформировать умения выбирать измерительные преобразователи и электронные устройства для проведения научных исследований в избранной области при заданных требованиях к параметрам;

овладение приемами и навыками решения профессиональных задач в области медицинской физики с помощью средств и устройств медицинской электроники и измерительных приборов.

Процесс изучения дисциплины «Электродинамика» направлен на формирование следующих компетенций и индикаторов их достижения в соответствии с ОС НИЯУ МИФИ и ООП ВО по направлению подготовки 03.03.02 Физика:

ПК-1. Способен использовать профессиональные знания и умения, полученные при освоении профильных физических дисциплин.

3-ПК-1 знать основные физические явления, фундаментальные понятия, законы и теории физики, основные методы теоретического и экспериментального исследования, методы измерения различных физических величин У-ПК-1 уметь разбираться в физических принципах, используемых в изучаемых специальных дисциплинах, решать физические задачи применительно к изучаемым специальным дисциплинам и прикладным проблемам будущей специальности.

В-ПК-1 владеть методами проведения физических измерений с оценкой погрешностей, а также методами физического описания типовых профессиональных задач и интерпретации полученных результатов.

ПК-2. Способен 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.

3-ПК-2 знать основные современные методы и средства научного исследования, современную приборную базу (в том числе сложное физическое оборудование); теоретические основы и базовые представления научного исследования в избранной области экспериментальных и (или) теоретических физических исследований, основные закономерности формирования результатов эксперимента.

У-ПК-2 уметь самостоятельно ставить конкретные задачи научных исследований в выбранной области и решать их с помощью современной приборной базы и информационных технологий с использованием новейшего российского и зарубежного опыта; уметь проводить научные исследования в избранной области экспериментальных и (или) теоретических физических исследований, анализировать результат, полученный в ходе проведения эксперимента; оценивать изменения в выбранной области, связанные с новыми разработками, с помощью информационных технологий с учетом отечественного и зарубежного опыта.

В-ПК-2 владеть необходимой информацией из современных отечественных и зарубежных источников в избранной области исследования, навыками проведения теоретических, экспериментальных и практических исследований с использованием современных программных средств, инновационных и информационных технологий, навыками работы со стандартной измерительной аппаратурой и экспериментальными установками, навыками работы на современной аппаратуре и оборудовании для выполнения физических исследований с применением современных компьютерных технологий.

В результате изучения дисциплины «*Электродинамика*» обучающийся готовится к освоению трудовых функций:

Профессиональный стандарт 40.008. Специалист по организации и управлению научно-исследовательскими и опытно конструкторскими работами.

Трудовая функция А.6. Организация выполнения научно-исследовательских работ по закреплённой тематике.

Воспитательный потенциал дисциплины:

- формирование глубокого понимания социальной роли профессии, позитивной и активной установки на ценности избранной специальности, ответственного отношения к профессиональной деятельности, труду (В14)

- формирование психологической готовности к профессиональной деятельности по избранной профессии (В15)

- формирование культуры исследовательской и инженерной деятельности (В16)

Программой дисциплины предусмотрено следующее количество часов на:

лекционные занятия	17
практические занятия	34
лабораторные работы	0
самостоятельная работа студента	21
экзамен	36

Форма контроля: *экзамен*.

Общая трудоемкость (объем) дисциплины составляет 3 зачетных единицы (ЗЕТ), 108 академических часов.