

### **Аннотация рабочей программы**

Дисциплина «Лабораторный практикум по медицинской физике» относится к профессиональному модулю блока 1 учебного плана по специальности по программе бакалавриата для направления подготовки 03.03.02 Физика, профиль «Медицинская физика»

**Цель** освоения дисциплины: формирование у студентов компетенций, установленных учебным планом по программе бакалавриата для направления подготовки 03.03.02 Физика, профиль «Медицинская физика».

**Задачи** освоения дисциплины:

изучение физических процессов и явлений, сопровождающих и обеспечивающих жизнедеятельность организма;

изучение характеристик физических внешних факторов, влияющих на организм человека, и биофизические механизмы их влияния;

изучение физических основ функционирования и использования медицинских приборов путем непосредственной работы с физиотерапевтической аппаратурой;

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

Процесс изучения дисциплины 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, профиль «Медицинская физика»:

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.

ПК-6. Способен принимать участие в составе коллектива в создании и использовании физической аппаратуры и технологий, основанных на новейших достижениях физики, техники и электроники.

З-ПК-6 знать основные организационные принципы коллективной научной деятельности и со

У-ПК-6 уметь использовать личностные качества и знания в рамках выполнения работы по коллективным проектам.

В-ПК-6 владеть навыками создания и использования современной физической аппаратуры и технологий, владеть приемами планирования и организации работы в

В результате изучения дисциплины «Лабораторный практикум по медицинской физике» обучающийся готовится к освоению трудовых функций:

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

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

Воспитательный потенциал дисциплины:

- формирование позитивного отношения к профессии инженера (конструктора, технолога), понимания ее социальной значимости и роли в обществе, стремления следовать нормам профессиональной этики посредством контекстного обучения, решения практико-ориентированных ситуационных задач;

- формирование устойчивого интереса к профессиональной деятельности, способности критически, самостоятельно мыслить, понимать значимость профессии посредством осознанного выбора тематики проектов, выполнения проектов с последующей публичной презентацией результатов, в том числе обоснованием их социальной и практической значимости;

- формирование навыков командной работы, в том числе реализации различных проектных ролей (лидер, исполнитель, аналитик и пр.) посредством выполнения совместных проектов;

- формирование устойчивого интереса и мотивации к профессиональной деятельности, потребности в достижении результата, понимания функциональных обязанностей и задач избранной профессиональной деятельности, чувства профессиональной ответственности через выполнение учебных, в том числе практических заданий, требующих строгого соблюдения правил техники безопасности и инструкций по работе с оборудованием в рамках лабораторного практикума.

Программой дисциплины предусмотрены лабораторные занятия (22 часа) и 50 часов самостоятельной работы студента.

Форма контроля: зачет – 8 семестр.

Общая трудоемкость (объем) дисциплины «Лабораторный практикум по медицинской физике» составляет 2 зачетных единицы (ЗЕТ), 72 академических часа.