

### Аннотация рабочей программы

Дисциплина «Радиобиология» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений профессионального модуля дисциплины (модули) по выбору учебного плана по направлению подготовки 03.04.02 Физика.

Дисциплина реализуется кафедрой общей и медицинской физики ДИТИ НИЯУ МИФИ.

**Цель** освоения дисциплины: является изучение фундаментальных основ взаимодействия ионизирующих излучений с биологическими объектами, включая механизмы протекания пострадиационного периода.

**Задачи** изучения дисциплины:

- изучение основных понятий о взаимодействии излучений различной природы с живыми системами, и, в первую очередь, вопросов, касающихся физико-химических и молекулярных механизмов первичных процессов лучевого поражения, протекающих с момента возникновения ионизированных и возбужденных атомов и молекул до появления видимых структурных и функциональных изменений;
- получение необходимого объема знаний в области радиобиологии, предназначенного для осуществления анализа и прогноза последствий радиационного облучения.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций и индикаторов их достижения в соответствии с ОС НИЯУ МИФИ и ООП ВО по направлению подготовки 03.04.02 Физика:

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

З-ПК-1 знать методы проведения научных исследований и выполнения опытно-конструкторских работ в области физики

У-ПК-1 уметь самостоятельно формулировать цели, ставить задачи научных исследований в своей профессиональной сфере; решать физические задачи с помощью современной аппаратуры и информационных технологий с использованием новейшего отечественного и зарубежного опыта

В-ПК-1 владеть навыками работы на современной аппаратуре, оборудовании; навыками использования информационных технологий в своей профессиональной области

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

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

D.7. Осуществление руководства разработкой комплексных проектов на всех стадиях и этапах выполнения работ

ПК-2 Способен принимать участие в разработке новых методов и методических подходов в научно-инновационных исследованиях и инженерно-технологической деятельности

З-ПК-2 знать современные направления исследований в своей профессиональной области

У-ПК-2 уметь анализировать и выявлять перспективные направления в разработке новых методов и методических подходов в научно-инновационных исследованиях и инженерно-технологической деятельности

В-ПК-2 владеть современными методиками и подходами в решении научно-инновационных и инженерно-технологических задач в профессиональной сфере

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

Профессиональный стандарт «24.078. Специалист-исследователь в области ядерно-энергетических технологий»

В.7. Выработка направлений прикладных научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ по совершенствованию ядерно-энергетических технологий и руководство деятельностью подчиненного персонала по их выполнению

Разделы дисциплины:

1. Физические основы радиобиологии.
2. Биологическое действие ионизирующих излучений.

Программой дисциплины предусмотрены лекционные 15 часов, практические 30 часов, 27 часов самостоятельной работы студента.

Форма контроля: экзамен.

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