

АННОТАЦИЯ

учебной дисциплины «Дозиметрия неионизирующих излучений»
Направление подготовки 06.04.01 «Биология»
Образовательная программа «Биотехнология»
Отделение Биотехнологий

Цель изучения дисциплины:

- Получение научно-обоснованных знаний в области физического загрязнения окружающей среды от источников электромагнитного излучения природного и антропогенного происхождения, с целью оценки их воздействия на биоту и прогнозирования их последствий.

Задачи изучения дисциплины:

- понимание основных закономерностей взаимодействия неионизирующего излучения с веществом;
- рассмотрение особенностей формирования поглощенной дозы внутреннего и внешнего облучения на различных уровнях организации объектов (субклеточном, клеточном, организменном и популяционном);
- изучение основ расчетных и инструментальных методов дозиметрии неионизирующих излучений;
- ознакомление с основными приемами работы с современными расчетными и инструментальными методами дозиметрии неионизирующих излучений;
- практическая демонстрация применения основных приемов работы с современными расчетными и инструментальными методами дозиметрии неионизирующих излучений.

Место дисциплины в структуре ООП:

Дисциплина реализуется в рамках части, формируемой участниками образовательных отношений; изучается на 1 курсе в 2 семестре.

Общая трудоемкость дисциплины:

3 зачетные единицы

Компетенции, формируемые в результате освоения учебной дисциплины:

ПК-3.1 – Способен планировать и реализовывать профессиональные мероприятия, направленные на мониторинг, контроль качества на предприятиях, осуществляющих деятельность в области атомной энергетики

УКЦ-1 – Способен решать исследовательские, научно-технические и производственные задачи в условиях неопределенности, в том числе выстраивать деловую коммуникацию и организовывать работу команды с использованием цифровых ресурсов и технологий в цифровой среде

Индикаторы достижения компетенций:

З-ПК-3.1 Знать основные законы взаимодействия ионизирующих излучений различного качества с биологическими объектами; - знать принципы зонирования радиоактивно загрязненной территории; - знать особенности формирования доз внешнего и внутреннего облучения населения, а также роль продуктов питания в формировании дозы внутреннего облучения; - знать основы нормирования доз облучения населения и содержание радионуклидов в продуктах питания;

У-ПК-3.1 Уметь планировать проведение радиационно-эпидемиологических исследований; - уметь определять уровни загрязнения и содержания радионуклидов в почве, воде, воздухе, продуктах питания; - уметь разрабатывать защитные мероприятия, включая контрмеры по снижению доз внешнего и внутреннего облучения населения.

В-ПК-3.1 – владеть подготовкой данных для анализа – владеть расчётом необходимого объёма выборки для исследования (с помощью специализированных компьютерных программ) – владеть расчетом радиационных рисков, расчётом доверительных интервалов и вероятностей (с помощью специализированных компьютерных программ)

З-УКЦ-1 Знать современные цифровые технологии, используемые для выстраивания

деловой коммуникации и организации индивидуальной и командной работы
У-УКЦ-1 Уметь подбирать наиболее релевантные цифровые решения для достижения поставленных целей и задач, в том числе в условиях неопределенности
В-УКЦ-1 Владеть навыками решения исследовательских, научно-технических и производственных задач с использованием цифровых технологий

Формы итогового контроля

экзамен