

АННОТАЦИЯ
учебной дисциплины «Радиобиология»
Направление подготовки 06.03.01 «Биология»
Профиль «Радиобиология»
Кафедра «Биологии»

Цель изучения дисциплины:

- получение теоретических знаний о механизмах действия ионизирующего излучения,
- научить студентов оценивать эффекты облучения на различных биологических объектах,
- ознакомить студентов с современными методами диагностики, профилактики и лечения радиационных поражений.

Задачи изучения дисциплины:

- изучение содержания предмета радиобиологии; истории и основных этапов развития; физических основ радиобиологии;
- выявление общих закономерностей биологического ответа на воздействия ионизирующих излучений.
- знание принципов и методов регистрации ионизирующих излучений;
- изучение эффектов малых доз радиационных воздействий;

Место дисциплины в структуре ООП:

дисциплина реализуется в рамках вариативной части; изучается на 3 курсе в 6 семестре и на 4 курсе в 7 и 8 семестрах.

Общая трудоемкость дисциплины:

9 зачетных единиц, 324 академических часов.

Компетенции, формируемые в результате освоения учебной дисциплины:

ОПК-2 – способность использовать экологическую грамотность и базовые знания в области физики, химии, наук о Земле и биологии в жизненных ситуациях; прогнозировать последствия своей профессиональной деятельности, нести ответственность за свои решения;

ОПК-5 – способностью применять знание принципов клеточной организации биологических объектов, биофизических и биохимических основ, мембранных процессов и молекулярных механизмов жизнедеятельности;

ОПК-14 – способностью и готовностью вести дискуссию по социально-значимым проблемам биологии и экологии

Знания, умения и навыки, получаемые в процессе изучения дисциплины:

знать:

- физические основы строения атома, понятия об изотопах и причине нестабильности ядер;
- причину естественной и искусственной радиоактивности, закон радиоактивного распада, типы ядерных превращений, виды радиоактивных излучений и их взаимодействия с веществом;
- механизм биологического действия ионизирующих излучений;
- течение, формы и критерии диагностики лучевой болезни;
- основы радиационной безопасности; токсикологию наиболее опасных радиоактивных изотопов;
- принципы использования, радионуклидов, меченных ими соединений и источников ионизирующих излучений.

уметь:

- пользоваться всеми приборами и материалами, необходимыми для проведения радиологических исследований,

- определить дозу и мощность дозы облучения с помощью дозиметров и расчётным методом

владеть:

- навыками подготовки к работе и использования радиометров и дозиметров;
- прогнозированием и нормированием поступления радионуклидов в организм животных и человека;
- навыками использования средств индивидуальной защиты при работе с радиоактивными веществами,
- навыками оформления отчетов лабораторных испытаний.

Формы итогового контроля

6 семестр – зачет с оценкой, 7 семестр – зачет; 8 семестр – экзамен