Шифр специальности:

03.01.01 Радиобиология

Формула специальности:

Радиобиология – комплексная научная дисциплина, изучающая действие ионизирующих и неионизирующих излучений на системы и биологические объекты разных уровней организации.

Области исследований:

1. Строение атомного ядра и характеристики ионизирующей и неионизирующей радиации; физические основы действия радиации.
2. Взаимодействие радиации с веществом. Первичные и последующие механизмы лучевых нарушений. Прямые и непрямые эффекты.
3. Молекулярно-клеточные и биохимические механизмы лучевого поражения.
4. Основы действия излучений на ДНК, мембраны, клеточные органеллы; репарация лучевых повреждений и клеточная гибель; механизмы гормезиса.
5. Проблема радиациочувствительности биологических объектов.
6. Общебиологические особенности лучевого поражения растительных и животных организмов и человека. Проблемы радиационного старения.
7. Основы медицинской физики и клинической радиобиологии.
8. Стохастические и не стохастические эффекты, их особенности; зависимости: доза-эффект и время-эффект; лучевая болезнь; канцерогенез; радиобиологические основы лучевой терапии опухолей.
9. Последствия ядерных катастроф. Синдром Чернобыля. Радиоэкология.
10. Принципы и методы радиационного мониторинга. Проблемы радиационной безопасности. Химическая защита от облучений и радиосенсибилизация.
11. Отдаленные последствия действия излучений. Хроническое действие радиации. Основы радиационной генетики, радиационной иммунологии. Особенности биологического действия малых доз облучения.
12. Использование радионуклидов и ионизирующих излучений в животноводстве и ветеринарии.

Отрасль наук:

биологические науки
медицинские науки
ветеринарные науки
физико-математические науки