

## **АННОТАЦИЯ**

учебной дисциплины «**Научно-исследовательская деятельность аспиранта и подготовка к защите диссертации на соискание ученой степени кандидата наук**»

Направление подготовки **06.06.01 Биологические науки**

Профиль **1.5.1. Радиобиология**

### **Цель изучения дисциплины:**

**Цель** – выполнение научных исследований на основе углубленных профессиональных знаний и написание диссертации на соискание ученой степени кандидата наук по специальности 1.5.1. Радиобиология

### **Задачи изучения дисциплины:**

- Применение полученных знаний при осуществлении научных исследований в области радиобиологии.
- Определение конкретной области научных исследований и проведение анализа состояния вопроса в исследуемой предметной области.
- Выполнение теоретических исследований по конкретной теме диссертации.
- Разработка методик экспериментальных исследований.
- Проведение экспериментальных исследований.
- Обработка и анализ результатов теоретических и экспериментальных исследований, интерпретация данных и формулировка выводов.

### **Место дисциплины в структуре ООП:**

дисциплина реализуется в рамках научного компонента программы.

изучается в 1,2,3,4,5,6,7,8 семестре

### **Общая трудоёмкость дисциплины:**

189 зачётные единицы, 6804 часа.

### **Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины:**

УК-1 Способен к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях

УК-2 Способен проектировать и осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные, на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки

ОПК-1 Способен идентифицировать новые области исследований, новые проблемы с использованием анализа данных мировых информационных ресурсов, формулировать цели и задачи научных исследований, объективно оценивать результаты исследований и разработок, выполненных другими специалистами и в других научных учреждениях

ПК-4 - Способность использовать современные информационно-коммуникационные технологии в образовательном процессе в инженерном вузе

ПК-5 - Знать строение атомного ядра и характеристики ионизирующей и неионизирующей радиации. Знать физические основы действия радиации, взаимодействие радиации с веществом. Первичные и последующие механизмы лучевых нарушений. Прямые и непрямые эффекты

ПК-6 - Понимать молекулярно-клеточные и биохимические механизмы лучевого поражения. Знать основы действия излучений на ДНК, мембраны, клеточные органеллы; репарацию лучевых повреждений и клеточную гибель; механизмы гормезиса

ПК-7 - Демонстрировать знания общебиологических особенностей лучевого поражения растительных и животных организмов и человека, проблем радиационного старения

ПК-8 - Знать основы медицинской физики и клинической радиобиологии. Понимать стохастические и нестохастические эффекты, их особенности; зависимости: доза-эффект и время-эффект; лучевая болезнь; канцерогенез; радиобиологические основы лучевой терапии опухолей

ПК-9 - Демонстрировать знания о последствиях ядерных катастроф, синдроме Чернобыля. Способность использовать принципы и методы радиационного мониторинга

ПК-10 - Понимать проблемы радиационной безопасности, знать принципы химической защиты от облучений и радиосенсибилизации

ПК-11 - Иметь представления об отдаленных последствиях действия излучений, понимать последствия хронического действия радиации

ПК-12 - Демонстрировать знания основ радиационной генетики, радиационной иммунологии, особенностей биологического действия малых доз облучения

ПК-13 - Понимать возможности использования радионуклидов и ионизирующих излучений в медицине и ветеринарии

**Формы итогового контроля:**

В 1,2,3,4,5,6,7,8 семестре – зачет.