

## Аннотация к рабочей программе дисциплины

Автор В.А. Сафонова, профессор

Наименование дисциплины: Б1.В.06 Радиоэкология

**1. Цель освоения дисциплины** Целями освоения дисциплины «Радиоэкология» являются:

- дать студентам теоретические знания;
- освоить методы и приобрести практические навыки необходимые для организации и проведения радиологического контроля в сфере агропромышленного комплекса;
- применения контрмер, обеспечивающих безопасное проживание на территориях загрязненных радионуклидами и производство сельскохозяйственной продукции, отвечающей радиологическим стандартам.

### 1. Требования к результатам освоения дисциплины:

Индекс и содержание компетенции	Знания	Умения	Навыки и (или) опыт деятельности
<b>ОПК-3</b> - способностью и готовностью к оценке морфофункциональных, физиологических состояний и патологических процессов в организме человека для решения профессиональных задач	Токсикология биологически значимых радионуклидов	Оценивать патологические процессы в организме человека при попадании биологически значимых радионуклидов	Анализ патологических процессов в организме человека при попадании биологически значимых радионуклидов
<b>ПК-1</b> способностью и готовностью использовать методы оценки природных и социально-хозяйственных факторов в развитии болезней животных, проводить их коррекцию, осуществлять профилактические мероприятия по предупреждению инфекционных, паразитарных и неинфекционных патологий, осуществлять общеоздоровительные мероприятия по формиро-	Мероприятия по ограничению поступления радионуклидов в организм животных	Проводить мероприятия по ограничению поступления радионуклидов в организм животных	Организация мероприятий по ограничению поступления радионуклидов в организм животных

ванию здорового поголовья животных, давать рекомендации по содержанию и кормлению, оценивать эффективность диспансерного наблюдения за здоровыми и больными животными			
<b>ПК-15</b> - способностью и готовностью осуществлять организацию и проведение мониторинга возникновения и распространения инфекционных, инвазионных и других болезней, биологического загрязнения окружающей среды, карантинные мероприятия, защиту населения в очагах особо опасных инфекций, при ухудшении радиационной обстановки и стихийных бедствиях	Способы мониторинга окружающей среды при ухудшении радиационной обстановки	Работать с дозиметрическим и радиометрическим оборудованием	Способностью оценивать радиационную обстановку

## 2. Содержание дисциплины:

### Раздел 1 Введение. Физические основы радиоэкологии

**Тема 1** Введение в предмет. Атом, его физическая характеристика

**Тема 2** Ядерные превращения (радиоактивные распады)

**Тема 3** Ядерные реакции

**Тема 4** Единицы радиоактивности. Решение примеров

**Тема 5** Закон радиоактивного распада. Решение ситуационных задач

**Тема 6** Взаимодействие ионизирующих излучений с веществом

**Тема 7** Естественные источники радиации

**Тема 8** Искусственные источники радиации

**Тема 9** Аномальные естественные и антропогенные территории повышенной радиоактивности

**Тема 10** Поведение коротко- и долгоживущих радионуклидов ядерно-энергетического происхождения в экосистемах

### Раздел 2 Дозиметрия и радиометрия ИИ. Радиационная безопасность

**Тема 11** Дозы ионизирующих излучений

- Тема 12** Техногенная радиоактивность среды и здоровье населения
- Тема 13** Относительная биологическая эффективность ИИ. Методы дозиметрии
- Тема 14** Расчет доз от внешних источников излучения
- Тема 15** Расчет доз от внутренних источников излучения
- Тема 16** Дозиметрические приборы. Принцип работы
- Тема 17** Радиометрия. Методы радиометрии.
- Тема 18** Токсикология радионуклидов. Радиационная гигиена
- Тема 19** Радиоактивные отходы
- Тема 20** Принцип работы и устройства радиометров. Радиометр ДП-100. Порядок работы
- Тема 21** Определение суммарной бета-активности в исследуемых образцах
- Тема 22** Биологическое действие ионизирующих излучений
- Тема 23** Спектрометрический комплекс. Порядок работы

**3. Общая трудоёмкость дисциплины: 3 ЗЕ.**