

## **Аннотация рабочей программы дисциплины «Ветеринарная радиобиология»**

**Целью** освоения дисциплины «Ветеринарная радиобиология» является приобретение студентами теоретических знаний и практических навыков, необходимых для выполнения в будущем задач, стоящих перед радиологической службой по контролю радиоактивной загрязненности среды, сельскохозяйственной продукции, по обеспечению населения экологически безопасной продукцией, организации ведения животноводства на загрязненной радионуклидами местности, использованию полученной в этих регионах продукции, профилактике радиационного воздействия на организм животных, использованию методов радиоизотопного анализа и радиационно-биологической технологии в ветеринарной практике.

### **Задачи** дисциплины:

– освоить проведение ветеринарно-санитарного осмотра продукции для определения соответствия ее представленной сопроводительной документации требованиям безопасности и необходимости проведения лабораторных исследований;

– освоить отбор проб мяса и продуктов убоя, пищевого мясного сырья, мясной продукции, меда, молока и молочных продуктов, растительных пищевых продуктов, яиц домашней птицы, пресноводной рыбы и раков, морской рыбы и икры для проведения лабораторных исследований;

– освоить проведение лабораторных исследований мяса и продуктов убоя, пищевого мясного сырья, мясной продукции, меда, молока и молочных продуктов, растительных пищевых продуктов, яиц домашней птицы, пресноводной рыбы и раков, морской рыбы и икры для определения показателей их качества и безопасности;

– научиться подготовке по результатам ветеринарно-санитарной экспертизы документов, подтверждающих безопасность мяса и продуктов убоя, пищевого мясного сырья, мясной продукции, меда, молока и молочных продуктов, растительных пищевых продуктов, яиц домашней птицы, пресноводной рыбы и раков, морской рыбы и икры.

<b>№ темы</b>	<b>Наименование тем и основных вопросов</b>
1	<b>Введение.</b> Актуальность изучения радиобиологии для ветсанэксперта. Предмет и задачи радиационной безопасности продукции животноводства. Критерий деления оптического излучения на

	ионизирующее и неионизирующее излучение. Биологическое действие ионизирующего излучения. Происхождение ИИ. Явление изотопии, понятие об изотопах.
2	<b>Физические основы радиобиологии.</b> Протонно-нейтронное строение ядра. «Капельная» модель ядра. Ядерные силы сцепления и их свойства. Причины нестабильности ядра. Типы ядерных распадов. Ядерные реакции. Закон радиоактивного распада и его применение при дезактивации продукции животноводства. Единицы радиоактивности, факторы, ее определяющие. Естественная и искусственная радиоактивность.
3	<b>Классификация радиации по природе.</b> Характеристики, свойства ИИ. Взаимодействие $\alpha$ - и $\beta$ - и $n$ -излучений с веществом. Взаимодействие $\gamma$ -излучения с веществом. Защита от ИИ.
4	<b>Основы радиоэкологии.</b> Сельскохозяйственная радиоэкология: предмет и задачи. Классификация источников загрязнения окружающей среды. Компоненты естественного радиационного фона и факторы, его определяющие. Миграция радионуклидов в биосфере. Характеристика «пищевой» цепи стронция-90, цезия-137. Коэффициент «дискриминации». Мероприятия, ограничивающие распространение радионуклидов по «пищевым» цепям (принцип конкурентности).
5	<b>Токсикология радиоактивных веществ.</b> Внешнее облучение и его пространственно-временные характеристики. Внутреннее облучение, отличие от внешнего. Радиотоксикология: предмет и задачи. Отличия внешнего и внутреннего облучения. Пути поступления радионуклидов в организм. Типы распределения радионуклидов в организме. Понятие о «критическом органе». Переход радионуклидов в продукцию животноводства.
6	<b>Радиотоксикология.</b> Предмет и задачи. Факторы, определяющие «токсичность» радионуклида. Радиотоксикологическая характеристика йода-131, стронция-90, цезия-137. Периоды эффективного и биологического полувыведения и факторы, их обуславливающие. Пути выведения радионуклидов из организма. Способы, ускоряющие процессы выведения.
7	<b>Биологическое действие ионизирующих излучений.</b> Механизм развития лучевого поражения. Физический этап. Радиационно-химические процессы. Общебиологический этап. Реакция клетки на облучение, гистологические и функциональные изменения. Радиочувствительность ткани, правило Бергонье-Трибондо.
8	<b>Лучевые поражения.</b> Классификация лучевых поражений. Кожные поражения: лучевые ожоги (степень тяжести). Реакция кожи на разные виды облучения. Соматические поражения. Лучевая болезнь: этиология, формы, степень тяжести, периоды. Острая форма лучевой болезни. Патогенез. Синдромы лучевой болезни.
9	<b>Режим питания и содержания животных при радиоактивном загрязнении среды.</b> Прогнозирование и нормирование поступления радионуклидов в корма и продукцию животноводства. Нормы

	загрязнения сельского хозяйства и сырья. Организация и ведение животноводства в условиях радиоактивного загрязнения. Мероприятия, способствующие снижению поступления радионуклидов в организм животных и человека предельно допустимые концентрации (ПДК) или уровни (ПДУ) радионуклидов в кормах для продуктивных животных, в продукции и сырье животного и растительного происхождения. ПДУ загрязнения радиоактивными веществами кожных покровов животных, поверхностей рабочих помещений и транспортных средств. Хозяйственное использование животных и продукции животноводства, загрязненных радионуклидами. Методы дезактивации продукции.
--	--

Объем дисциплины – 4 зачетных единицы.

Форма промежуточного контроля – **экзамен.**