

Аннотация рабочей программы учебной дисциплины Б1.О.40 Сельскохозяйственная радиология

1. Общая характеристика дисциплины

Радиология является комплексной наукой об ионизирующих излучениях. Опираясь на данные ядерной физики о сущности, свойствах, источниках этих излучений и методах их измерения, радиология изучает действие радиации на организмы, распространение и перемещение радиоактивных веществ в биосфере, разрабатывает меры защиты и безопасности как при работе с источниками ионизирующих излучений, так и в чрезвычайных обстоятельствах. На основе знания общих закономерностей миграции радионуклидов в биосфере сельскохозяйственная радиология исследует поведение их в организме культурных растений и домашних животных, а, разрабатывая некоторые вопросы радиоэкологии, предлагает и совершенствует правила, а также методы радиационной экспертизы объектов сельскохозяйственного производства. Сельскохозяйственная радиология изучает возможности и пути прикладного применения энергии ядра в смежных областях сельскохозяйственной науки и производства, пищевой промышленности и т.д.

Интенсивное развитие атомной энергетики в различных отраслях народного хозяйства привело к рассеиванию искусственных радионуклидов в биосфере, в том числе в сфере агропромышленного производства, и ускорению темпов передвижения естественных радионуклидов с последующим включением их в цепи миграции в системе: радиоактивные выпадения – почва – растения – животные – человек. В результате миграции в биосфере возникает необходимость организации специальных мероприятий по ведению сельскохозяйственного производства, направленных на ограничение поступления радиоактивных веществ в продукты растениеводства и животноводства.

1.1. Цель дисциплины

Формирование представлений, знаний и навыков по воздействию радиоактивных загрязнений и излучений на биологические объекты, овладение методами, применяемыми в сельскохозяйственной радиоэкологии.

1.2. Задачи дисциплины

Изучение биологических основ сельскохозяйственной радиоэкологии, экологии радионуклидных загрязнений, методов сельскохозяйственной радиоэкологии

1.3. Предмет дисциплины

Предмет сельскохозяйственной радиологии – радиоактивное загрязнение и радиоизлучения, их возникновение, распространение и влияние на объекты.

2. Планируемые результаты обучения

Компетенция		Индикатор достижения компетенции	
Код	Содержание	Код	Содержание
ОПК-2	Способен использовать нормативные правовые акты и оформлять специальную документацию в профессиональной деятельности;	Обучающийся должен знать:	
		ИД2 опк-2	Знает нормативно- правовые документы, регламентирующие различные аспекты профессиональной деятельности в области сельского хозяйства
		ИД3 опк-2	Знает нормативные правовые акты в области осуществления сельскохозяйственной деятельности и природоохранные требования при производстве продукции растениеводства
		Обучающийся должен уметь:	
		ИД5 опк-2	Умеет работать с нормативно-правовыми документами, регламентирующими

			различные аспекты профессиональной деятельности в области сельского хозяйства
		Обучающийся должен иметь навыки и (или) опыт деятельности:	
		ИД7 опк-2	Оформляет специальные документы для осуществления производства, переработки и хранения продукции растениеводства
ПК-2	Способен участвовать в проведении почвенных и агрохимических и агроэкологических обследований земель, осуществлять анализ, оценку и группировку почв по их качеству и пригодности для сельскохозяйственных культур, составлять почвенные, агроэкологические и агрохимические карты и картограммы	Обучающийся должен знать:	
		ИД4 пк-2	Выделять паспортизуемые и элементарные участки на основе структуры внутрихозяйственного землеустройства и материалов предыдущих обследований сельскохозяйственной организации
		Обучающийся должен уметь:	
		ИД5 пк-2	Определять частоту отбора объединенных проб (размеры элементарных участков) в зависимости от пестроты почвенного покрова и характера использования земельного участка
		Обучающийся должен иметь навыки и (или) опыт деятельности:	
		ИД6 пк-2	Выделять паспортизуемые и элементарные участки на основе структуры внутрихозяйственного землеустройства и материалов предыдущих обследований сельскохозяйственной организации
		ИД7 пк-2	Наносить сетку элементарных участков на картографическую основу
ПК -5	Готов составить схемы севооборотов, системы обработки почвы и защиты растений, обосновать экологически безопасные технологии возделывания культур	Обучающийся должен знать:	
		ИД33ПК-5	Знать экологические проблемы, вызванные применением агрохимикатов и пестицидов в агроэкосистеме

3. Краткое содержание дисциплины

Стабильные и радиоактивные, естественные и искусственные изотопы. Типы радиоактивного распада. Виды излучения и их свойства. Основные эффекты при взаимодействии с веществом. Проникающая способность излучений разного вида. Закон поглощения излучений веществом и защита от излучений. Основные понятия дозиметрии. Поглощенная,

экспозиционная, эквивалентная и эффективная дозы и мощности доз. Характер облучения растений и животных (внешнее, внутреннее, смешанное). Радиобиологическая чувствительность (возрастная, половая и индивидуальная) и устойчивость. Радиоэкологическая обстановка в мире. Использование ионизирующих излучений в сельском хозяйстве. Радиостимуляционный метод. Радиационное ингибирование.

4. Форма промежуточной аттестации – зачет.