

«Сельскохозяйственная радиология»

1. Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 ЗЕТ (108 час.)

2. Цели и задачи дисциплины:

Цель дисциплины – формирование представлений, знаний и практических навыков по воздействию радиоактивных загрязнений на биологические объекты и использованию радиоактивных изотопов и излучений в сельском хозяйстве.

Задачами дисциплины является изучение:

- основ сельскохозяйственной радиобиологии;
- основ сельскохозяйственной радиоэкологии;
- изотопно-индикаторного метода;
- ведения сельскохозяйственного производства в условиях радионуклидного загрязнения территории;
- методов использования излучений в сфере АПК.

3. Место дисциплины в структуре ООП: (Б.1.В.06) – дисциплина базовой части ООП, изучается на 3 курсе.

4. Требования к результатам освоения дисциплины:

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

обладать способностью:

- способностью к самоорганизации и самообразованию (ОК-7);
- способностью использовать приемы первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций (ОК-9).

общепрофессиональная деятельность:

готовностью проводить физический, физико-химический, химический и микробиологический анализ почв, растений, удобрений и мелиорантов (ОПК-5).

научно-исследовательская деятельность:

способностью к проведению почвенных, агрохимических и агроэкологических исследований (ПК-15).

В результате изучения дисциплины студент должен:

Знать:

- физико-химические основы радиологии;
- действие ионизирующей радиации на биологические объекты;
- биологические и клинические проявления лучевого поражения человека;
- основы использования излучений при хранении семян и продукции, в борьбе с болезнями и вредителями растений;
- экологическую оценку источников радионуклидного загрязнения;
- радиометрические, спектрометрические и радиохимические методы сельскохозяйственной радиологии;
- дозиметрию ионизирующих излучений;
- изотопно-индикаторный метод исследований;

Уметь:

- обнаруживать и регистрировать ионизирующее излучение;
- оценивать уровень радионуклидного загрязнения природных и сельскохозяйственных объектов;
- пользоваться дозиметрическими приборами, проводить оценку дозовой нагрузки по внешнему и внутреннему облучению при известном уровне загрязненности территории;
- прогнозировать последствия воздействия радиации на население и принимать обоснованные решения по снижению дозовых нагрузок на человека, работающего в сфере АПК на загрязненных территориях.

Владеть:

- методами использования излучений в сфере АПК.

5. Содержание дисциплины. Основные разделы:

1. Физические основы радиологии.
2. Биологические основы с.-х. радиологии.
3. Основы с.-х. радиоэкологии.
4. Радиационная экспертиза объектов растениеводства.
5. Ведение растениеводства в условиях радиоактивного загрязнения среды.

6. Виды учебной работы: лекции – 6 час., практические занятия – 10 час., контрольная работа, самостоятельная работа – 92 час.

7. Изучение дисциплины заканчивается «зачетом»