

ФГБОУ ВО НОВОСИБИРСКИЙ ГАУ
Кафедра почвоведения, агрохимии и земледелия

Рег. № Агрох. 03-47
«10» мая 20 17 г.

УТВЕРЖДЕН
на заседании кафедры
Протокол от «04» 05 20 17 г. № 8
Заведующий кафедрой
А.Н. Мармулев
(подпись)

ФОНД
ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Б1.В.ОД.18 Сельскохозяйственная радиология

35.03.03 Агрохимия и агропочвоведение

Новосибирск 2017

**Паспорт
фонда оценочных средств**

№ п/п	Контролируемые разделы (темы) дисциплины*	Код контролируемой компетенции (или ее части)	Наименование оценочного средства
1	Предмет, задачи и проблемы сельскохозяйственной радиологии	ОПК-2, ПК-7	Дискуссионное обсуждение
2	Физика ядерных излучений	ОПК-2, ПК-7	Контрольная работа
3	Дозиметрия и радиометрия	ОПК-2, ПК-7	Коллоквиум
4	Действие ионизирующих излучений на биологические объекты	ОПК-2, ПК-7	Коллоквиум
5	Вовлечение радиоактивных продуктов деления в земледелие	ОПК-2, ПК-7	Коллоквиум
6	Пути поступления радионуклидов в растение	ОПК-2, ПК-7	Коллоквиум
7	Мероприятия по уменьшению содержания радионуклидов в продуктах растениеводства	ОПК-2, ПК-7	Коллоквиум
8	Радиационно-гигиенические аспекты сельскохозяйственного использования территорий, загрязнённых радиоактивными веществами	ОПК-2, ПК-7	Контрольная работа

Новосибирский государственный аграрный университет
Кафедра Почвоведения, агрохимии и земледелия

Комплект вопросов для контрольной работы
по дисциплине Сельскохозяйственной радиологии

Тема 2. Физика ядерных излучений

Тема 8 . Радиационно-гигиенические аспекты сельскохозяйственного использования территорий, загрязнённых радиоактивными веществами

Тема 2. «Физика ядерных излучений»

1. Строение атома и атомного ядра.
2. Электронные слои в атоме.
3. Протон, нейтрон и электрон.
4. Изотопы.
5. Явление радиоактивности.
6. Радиоактивный распад и ядерные реакции.
7. Виды излучения.
8. Взаимодействия радиоактивных излучений с веществом.
9. Средняя работа ионизации.
10. Пробег ионизирующей частицы в веществе.
11. Основные три вида ядерных излучений.
12. Альфа-распад.
13. Плотность ионизации различного вида излучений.
14. Бета-распад.
15. Электронный распад.
16. Позитронный распад.
17. Электронный захват.
18. Гамма-лучи.
19. Фотоэлектрический эффект гамма-лучей.
20. Эффект Комптона.
21. Образование электронно-позитронных пар при прохождении гамма-лучей через вещество.

Тема 8 « Радиационно-гигиенические аспекты сельскохозяйственного использования территорий, загрязнённых радиоактивными веществами»

1. Регламентирование воздействия ионизирующего излучения на население.
2. Контрольные уровни содержания радионуклидов в продуктах питания.
3. Контрольные уровни загрязнения территории радионуклидами.
4. Основные дозовые пределы.
5. Понятие санитарно-защитной зоны, зоны наблюдения.

Критерии оценки:

- оценка «отлично» выставляется студенту, если на 100% справляется с работой;
- оценка «хорошо» на 80% справляется с работой;
- оценка «удовлетворительно», если на 50% справляется с работой;
- оценка «неудовлетворительно», если меньше, чем на 50% справляется с работой.

Составитель

Н.А. Малахова

Новосибирский государственный аграрный университет
Кафедра Почвоведения, агрохимии и земледелия

Комплект вопросов для коллоквиума
по дисциплине Сельскохозяйственной радиологии

Тема 3. Дозиметрия и радиометрия

Тема 4. Действие ионизирующих излучений на биологические объекты.

Тема 5. Вовлечение радиоактивных продуктов деления в земледелие

Тема 6. Пути поступления радионуклидов в растение

Тема 7. Мероприятия по уменьшению содержания радионуклидов в продукции растениеводства.

Тема 3: Дозиметрия и радиометрия

1. Дозы излучения.
2. Экспозиционная доза излучения.
3. Поглощенная и эквивалентная дозы излучения.
4. Коэффициент относительной биологической эффективности.
5. Эффективная эквивалентная доза излучения.
6. Мощность дозы излучения.
7. Методы регистрации ионизирующих излучений.
8. Принцип работы счетчика Гейгера-Мюллера.
9. Сцинтилляционный метод измерения и регистрации излучений.

Тема 4. Действие ионизирующих излучений на биологические объекты.

1. Виды облучения живого организма (внешнее и внутреннее).
2. Действие ионизирующих излучений на биологические объекты.
3. Радиочувствительность и радиоустойчивость.
4. Три стадии действия радиации на биологическое вещество (схема Кузина).
5. Физиологическое действие радиации.
6. Летальные дозы.
7. Зависимость физиологического эффекта радиации от дозы.
8. Радиочувствительность различных тканей организма.
9. Генетическое действие радиации.

Тема 5. Вовлечение радиоактивных продуктов деления в земледелие

1. Генетическое действие радиации.
2. Пострадиационное восстановление растений.
3. Радиочувствительность растений.
4. Хроническое и острое облучение растений.
5. Радиационная стимуляция растений.
6. Продуктивность и качество урожая облученных растений.

Тема 6. Пути поступления радионуклидов в растение

1. Поведение радиоактивных продуктов деления в почве.
2. Сорбционные свойства почвы по отношению к радиоактивным нуклидам.
3. Миграция радионуклидов в почве.

Тема 7. Мероприятия по уменьшению содержания радионуклидов в продукции растениеводства.

1. Агрохимические способы снижения содержания радионуклидов в растениях.
2. Агротехнические способы снижения содержания радионуклидов в растениях.
3. Мелиорация почв как способ снижения содержания радионуклидов в растениях.
4. Подбор с.-х. растений и фитомелиорация почв - как способ снижения поступления радионуклидов в растения.
5. Методы радиационной стимуляции в сельском хозяйстве.
6. Радиационная технология хранения с.-х. продукции.
7. Радиационные методы борьбы с насекомыми-вредителями.
8. Методы радиационной селекции.
9. Регламентирование воздействия ионизирующего излучения на население.
10. Контрольные уровни содержания радионуклидов в продуктах питания.
11. Контрольные уровни загрязнения территории радионуклидами.
12. Основные дозовые пределы.
- 13.с Понятие санитарно-защитной зоны, зоны наблюдения.

Критерии оценки:

- оценка «отлично» выставляется студенту, если на 100% справляется с работой;
- оценка «хорошо» на 80% справляется с работой;
- оценка «удовлетворительно», если на 50% справляется с работой;
- оценка «неудовлетворительно», если меньше, чем на 50% справляется с работой.

Составитель

Н.А. Малахова

Новосибирский государственный аграрный университет
Кафедра Почвоведения, агрохимии и земледелия

Комплект вопросов для коллоквиума
по дисциплине Сельскохозяйственной радиологии

Тема 1. Предмет, задачи и проблемы сельскохозяйственной радиологии

1. Цели и задачи сельскохозяйственной радиологии.
2. Основные источники радиоактивного загрязнения природной среды.
3. Естественные источники радиации.
4. Естественные радионуклиды.
5. Виды радиоактивных осадков.

Критерии оценки:

- оценка «отлично» выставляется студенту, если на 100% справляется с работой;
- оценка «хорошо» на 80% справляется с работой;
- оценка «удовлетворительно», если на 50% справляется с работой;
- оценка «неудовлетворительно», если меньше, чем на 50% справляется с работой.

Составитель

Н.А. Малахова