

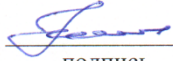
Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Плешаков Владимир Александрович
Должность: Врио ректора
Дата подписания: 08.09.2025 11:58:07
Уникальный программный ключ:
cf3461e360a6506473208a5cc93ea97a503bcf72

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Алтайский государственный аграрный университет»

та

СОГЛАСОВАНО
Заведующий кафедрой
Почвоведения и агрохимии

_____ С.И. Завалишин
подпись
«14» 02 2025г.

УТВЕРЖДЕНО
Декан агрономического факультета

_____ И.А. Косачев
подпись
«14» 02 2025г.

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ТЕКУЩЕЙ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ
АТТЕСТАЦИИ**
по учебной дисциплине

**ОБЕСПЕЧЕНИЕ РАДИАЦИОННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ
СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ ОБЪЕКТОВ**

Направление подготовки
35.04.03 Агрохимия и агропочвоведение

Направленность (профиль)
Агроэкологическая оценка земель

Квалификация (степень) выпускника – магистр
Программа подготовки – магистратура
Форма обучения - очная

Барнаул 2025

Фонд оценочных средств составлен на основе рабочей программы дисциплины
«Обеспечение радиационной безопасности сельскохозяйственных объектов»

Рассмотрен на заседании кафедры, протокол № 7 от 15.01.2025 г.

Зав. кафедрой

к.с.-х.н., доцент

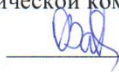


С.И. Завалишин

Одобен на заседании методической комиссии агрономического факультета,
протокол №3 от 14.02.2025г.

Председатель методической комиссии

к.с.-х.н., доцент



О.М. Завалишина

Составители:

д.б.н., профессор



А.Е. Кудрявцев

Оглавление

1. Соответствие этапов освоения компетенции, планируемым результатам обучения и критерии их оценивания.....	4
2. Паспорт фонда оценочных средств по дисциплине	9
3. Виды оценочных средств	9
4. Итоговый тест для оценки сформированности компетенции ПК-1.....	13
5. Итоговый тест для оценки сформированности компетенции ПК-7.....	15

1. СООТВЕТСТВИЕ ЭТАПОВ ОСВОЕНИЯ КОМПЕТЕНЦИИ, ПЛАНИРУЕМЫМ РЕЗУЛЬТАТАМ ОБУЧЕНИЯ И КРИТЕРИИ ИХ ОЦЕНИВАНИЯ

Этап формирования компетенции	Результаты обучения	Критерии оценивания результатов обучения				Вид оценочного средства
		Отлично (высокий уровень)	Хорошо (продвинутый уровень)	Удовлетворительно (пороговый уровень)	Не удовлетворительно (ниже порогового уровня)	
Содержание компетенции (код компетенции)						
владением физическими, химическими и биологическими методами оценки почвенного плодородия и качества сельскохозяйственной продукции (ПК-1)						
Начальный этап	Знать: Методы оценки радиационной безопасности сельскохозяйственных объектов, позволяющие обеспечить плодородие и качество сельскохозяйственной продукции	Систематическое знание	В целом успешные, но несистематические знания	Фрагментарные знания	Не знает	Коллоквиум, реферат
	Уметь: Оценить радиационную обстановку для обеспечения безопасного использования почв и сельскохозяйственной продукции	Систематическое умение	В целом успешные, но несистематические умения	Фрагментарные умения	Не умеет	
	Владеть навыками: Методами определения радиационной безопасности сельскохозяйственных объектов	Систематическое владение	В целом успешное, но несистематическое владение	Фрагментарное владение	Не владеет	

Базовый этап	Знает: Методы оценки радиационной безопасности сельскохозяйственных объектов, позволяющие обеспечить плодородие и качество сельскохозяйственной продукции	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, допущено несколько негрубых ошибок	Минимально допустимый уровень знаний, допущено много негрубых ошибок	Уровень знаний ниже минимальных требований, имели место грубые ошибки	зачет
	Умеет: Оценить радиационную обстановку для обеспечения безопасного использования почв и сельскохозяйственной продукции	Продemonстрированы все основные умения, решены все основные задачи с отдельными несущественными недочетами, выполнены все задания в полном объеме	Продemonстрированы все основные умения, решены все основные задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания в полном объеме, но некоторые с недочетами	Продemonстрированы основные умения, решены типовые задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания, но не в полном объеме	При решении стандартных задач не продemonстрированы основные умения, имели место грубые ошибки	

	Владеет методами определения радиационной безопасности сельскохозяйственных объектов	Продемонстрированы навыки при решении нестандартных задач без ошибок и недочетов	Продемонстрированы базовые навыки при решении стандартных задач с некоторыми недочетами	Имеется минимальный набор навыков для решения стандартных задач с некоторыми недочетами	При решении стандартных задач не продемонстрированы базовые навыки, имели место грубые ошибки	
Содержание компетенции (код компетенции) способностью обосновать оптимальный способ использования земли, средств химизации и механизации для получения наибольшей экономической и экологической эффективности (ПК-7)						
Начальный этап	Знать: Предельно допустимые концентрации позволяющие определить уровень радиационного воздействия для определения пригодности почв, с.х. продукции	Систематическое знание	В целом успешные, но несистематические знания	Фрагментарные знания	Не знает	Коллоквиум, реферат
	Уметь: Обосновать оптимальный способ использования почвенных ресурсов для получения наибольшей экономической и экологической эффективности в условиях радиационного воздействия	Систематическое умение	В целом успешные, но несистематические умения	Фрагментарные умения	Не умеет	
	Владеть: Методами определения пригодности почвы под различные виды сельскохозяйственных угодий в условиях радиационного воздействия	Систематическое владение	В целом успешное, но несистематическое владение	Фрагментарное владение	Не владеет	

Базовый этап	Знает: Предельно допустимые концентрации позволяющие определить уровень радиационного воздействия для определения пригодности почв, с.х. продукции	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, допущено несколько негрубых ошибок	Минимально допустимый уровень знаний, допущено много негрубых ошибок	Уровень знаний ниже минимальных требований, имели место грубые ошибки	зачет
	Умеет: Обосновать оптимальный способ использования почвенных ресурсов для получения наибольшей экономической и экологической эффективности в условиях радиационного воздействия	Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с отдельными несущественными недочетами, выполнены все задания в полном объеме	Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания в полном объеме, но некоторые с недочетами	Продемонстрированы основные умения, решены типовые задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания, но не в полном объеме	При решении стандартных задач не продемонстрированы основные умения, имели место грубые ошибки	

	Владеет Методами определения пригодности почвы под различные виды сельскохозяйственных угодий в условиях радиационного воздействия	Продемонстрированы навыки при решении нестандартных задач без ошибок и недочетов	Продемонстрированы базовые навыки при решении стандартных задач с некоторыми недочетами	Имеется минимальный набор навыков для решения стандартных задач с некоторыми недочетами	При решении стандартных задач не продемонстрированы базовые навыки, имели место грубые ошибки	
--	--	--	---	---	---	--

2. ПАСПОРТ ФОНДА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

№ п/п	Наименование оценочного средства*	Контролируемые разделы (темы)	Код компетенции
1	Коллоквиум	1. Физические основы радиобиологии. Законодательная база о безопасном использовании земель сельскохозяйственного назначения на радиоактивно загрязненных территориях 2. Закономерности загрязнения радионуклидами почвы и растений	ПК-1 ПК-7
2	Реферат	Экологическая роль почвы	ПК-1 ПК-7
3	Зачет	1. Физические основы радиобиологии. Законодательная база о безопасном использовании земель сельскохозяйственного назначения на радиоактивно загрязненных территориях. 2. Закономерности загрязнения радионуклидами почвы и растений	ПК-1 ПК-7

3. ВИДЫ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Оценочные средства для текущей аттестации

Коллоквиум

Тема 1. «Физические основы радиобиологии. Законодательная база о безопасном использовании земель сельскохозяйственного назначения на радиоактивно загрязненных территориях»

1. Радиология как наука. Ее предмет и задачи
2. Понятие об ионизирующем излучении (ИИ)
3. Характеристика ионизирующих излучений
4. Строение атома и ядра. Ядерные силы сцепления
5. Эффект насыщения и дефект массы ядра
6. Понятие о стабильных и нестабильных изотопах
7. Типы ядерных превращений
8. Радиоактивные семейства
9. Ядерная реакция и ее сущность
10. Закон радиоактивного распада и единицы радиоактивности
11. Явление радиоактивности
12. Радиационный фон и его компоненты
13. Искусственные источники излучения
14. Миграция радионуклидов в биосфере
15. Этапы развития радиационного поражения
16. Теории косвенного и прямого действия
17. Радиохимические процессы в облученном организме
18. Механизм гибели клетки
19. Радиочувствительность растений и факторы ее определяющие
20. Влияние облучения растений на качество продукции растениеводства
21. Прогнозирование снижения урожая
22. ГОСТ Р 22.11.05-2014 Безопасность в чрезвычайных ситуациях. Безопасность жизнедеятельности населения на радиоактивно загрязненных территориях. Безопасное использование земель сельскохозяйственного назначения. Общие требования
23. ГОСТ 22.0.05-97 Безопасность в чрезвычайных ситуациях. Техногенные чрезвычайные ситуации. Термины и определения

24. ГОСТ 22.1.02-97* Безопасность в чрезвычайных ситуациях. Мониторинг и прогнозирование. Термины и определения

Тема 2. «Закономерности загрязнения радионуклидами почвы и растений»

1. Осаждение радиоактивных аэрозолей на поверхность земли
2. Радиоактивное загрязнение растений при корневом и некорневом поступлении
3. Растениеводство и животноводство в зонах с различной степенью загрязнения почвы радионуклидами
3. Агротехнические и агрохимические мероприятия по снижению поступления радионуклидов из почвы в растения и продукты питания
4. Дезактивация растениеводческой и животноводческой продукции
5. Зависимость радиобиологического эффекта от дозы и вида излучения
6. Репарационные (восстановительные) процессы в облученных организмах
7. Клиника острой лучевой болезни
8. Влияние ионизирующей радиации на иммунитет и продуктивность животных
9. Физико-химические свойства, обуславливающие токсичность радионуклидов
10. Пути поступления радионуклидов в организм
11. Распределение радионуклидов в организме
12. Выведение радионуклидов из организма
13. Радиационные методы в растениеводстве
14. Радиационный мутагенез как основа селекции
15. Радиоактивные индикаторы в физиологии и биохимии растений и животных
16. Использование радиационно-биологических способов в биотехнологии

ОЦЕНИВАНИЕ УСТНОГО ОТВЕТА (коллоквиум)

Шкала оценивания	Критерии оценивания	Компетенция
Отлично	обучающийся строит ответ логично в соответствии с планом, обнаруживает максимально глубокое знание профессиональных терминов, понятий. Устанавливает содержательные межпредметные связи. Развернуто аргументирует выдвигаемые положения, приводит убедительные примеры. Обнаруживает аналитический подход в освещении различных концепций. Делает содержательные выводы. Демонстрирует знание специальной литературы в рамках учебного методического комплекса и дополнительных источников информации.	ПК-1 ПК-7
Хорошо	обучающийся строит свой ответ в соответствии с планом. В ответе представлены различные подходы к проблеме, но их обоснование недостаточно полно. Устанавливает содержательные межпредметные связи. Развернуто аргументирует выдвигаемые положения, приводит убедительные примеры, однако наблюдается некоторая непоследовательность анализа. Выводы правильны. Речь грамотна, используется профессиональная лексика. Демонстрирует знание специальной литературы в рамках учебного методического комплекса и дополнительных источников информации.	

Удовлетворительно	ответ недостаточно логически выстроен, план ответа соблюдается непоследовательно. Студент обнаруживает слабость в развернутом раскрытии профессиональных понятий. Выдвигаемые положения декларируются, но недостаточно аргументируются. Ответ носит преимущественно теоретический характер, примеры отсутствуют.	
Неудовлетворительно	Обучающийся допускает существенные пробелы в знаниях основных разделов учебной дисциплины, неумение с помощью преподавателя получить правильное решение конкретной практической задачи	

Примерные темы докладов (рефератов)

1. Физико-дозиметрические основы радиационной безопасности
2. Общая характеристика действия излучений на организм
3. Теоретические представления о механизме
4. Биологического действия ионизирующих излучений
5. Природные источники ионизирующей радиации
6. Антропогенные источники ионизирующей радиации
7. Защита от поражающего действия ионизирующей радиации
8. Предельно допустимые концентрации радионуклидов в продукции растениеводства
9. . Предельно допустимые концентрации радионуклидов в почве
10. Механизм передвижения радионуклидов по профилю почвы

Оценивание докладов (рефератов)

Шкала оценивания	Критерии оценивания	Компетенция
Отлично	обучающийся выполнил все требования к написанию реферата: обозначена проблема и обоснована её актуальность; сделан анализ различных точек зрения на рассматриваемую проблему и логично изложена собственная позиция; сформулированы выводы, тема раскрыта полностью, выдержан объём; соблюдены требования к внешнему оформлению.	ПК-1 ПК-7
Хорошо	обучающимся выполнены основные требования к реферату, но при этом допущены недочёты: имеются неточности в изложении материала; отсутствует логическая последовательность в суждениях; не выдержан объём реферата; имеются упущения в оформлении.	
Удовлетворительно	обучающийся допустил существенные отступления от требований к оформлению реферата, тема реферата освещена лишь частично; допущены фактические ошибки в содержании реферата; отсутствуют выводы.	
Неудовлетворительно	Обучающимся не раскрыта тема реферата, обнаруживается существенное непонимание проблемы или реферат не представлен вовсе.	

Оценочные средства для промежуточной аттестации

Зачет

Вопросы к зачету

1. Значение радиационной безопасности в жизни человека
2. Законодательная база, в сфере обеспечения радиационной безопасности
3. Естественная радиоактивность сельскохозяйственных объектов
4. Основные источники радиоактивного загрязнения природной среды
5. Строение атома и атомного ядра
6. Изотопы
7. Взаимодействие радиоактивных излучений с веществом
8. Альфа-распад
9. Бета-распад
10. Гамма-лучи
11. Единицы измерения радиоактивности
12. Закон радиоактивного распада
13. Миграция естественных радиоактивных элементов в почве и растениях
14. Искусственные радиоактивные изотопы
15. Дозы излучения и дозиметрические единицы
16. Методы регистрации ионизирующих излучений
17. Действие ионизирующих излучений на растение
18. Радиочувствительность растений
19. Радиационная стимуляция
20. Продуктивность и качество урожая облучённых растений
21. Вовлечение радиоактивных продуктов деления в земледелие
22. Отложение радионуклидов на поверхность земли
23. Миграция радионуклидов в почве
24. Пути поступления радионуклидов в растение
25. Количественные показатели накопления радионуклидов растениями из почвы
26. Снижение содержания радионуклидов в продукции растениеводства
27. Агрохимические способы снижения содержания радионуклидов в почве
28. Агротехнические приёмы снижения содержания радионуклидов в почве
29. Подбор сельскохозяйственных растений и фитомелиорация почв при радиоактивном загрязнении
30. Радиационно-гигиенические аспекты сельскохозяйственного использования территории, загрязнённой радиоактивными веществами
31. Контрольные уровни содержания радионуклидов в продуктах питания
32. Применение излучений и радиоактивных изотопов в сельском хозяйстве
33. Радиационная технология хранения сельскохозяйственной продукции
34. Радиационные методы борьбы с насекомыми-вредителями
35. Радиационный мониторинг сферы агропромышленного производства

Оценивание ответа на зачете

Бинарная шкала	Критерии оценивания	Компетенция
Зачтено(пороговый уровень)	Обучающимся дан полный, развернутый и логически последовательный ответ на поставленный вопрос. Обучающийся продемонстрировал знания предмета в полном объеме учебной программы, самостоятельно ответил на дополнительные вопросы, привел примеры по проблематике поставленного вопроса.	ПК-1 ПК-7
Не зачтено(ниже порогового уровня)	Обучающийся допустил серьезные недостатки при ответе: логика и последовательность изложения имеют существенные нарушения: - при изложении теоретического материала допущены существенные ошибки (касающиеся фактов, понятий персоналий);	

	- в ответе отсутствуют выводы; - не соблюдаются нормы литературной речи; - обучающийся отказывается отвечать на дополнительные вопросы или дает неверные ответы; - при ответе обучающегося выявились существенные пробелы в знаниях основных положений практики, - неумение с помощью преподавателя получить правильное решение конкретной практической задачи, повышать свою квалификацию; - не показал навыки владения работой и проведением анализа научно-технической информации отечественного и зарубежного опыта по тематике исследования; владения современными достижениями в профессиональной области.	
--	--	--

4. Итоговый тест для оценки сформированности компетенции ПК-1

1. Как называется отношение содержания радионуклида в единице массы растения и почвы соответственно:
 - а) коэффициент биологического поглощения;
 - б) коэффициент накопления;**
 - в) почвенный коэффициент пропорциональности.
2. Как называется отношение концентрации радионуклида в растении к плотности загрязнения почвы этим радионуклидом:
 - а) коэффициент биологического поглощения;
 - б) коэффициент накопления;
 - в) почвенный коэффициент пропорциональности.**
3. Как называется отношение концентрации радионуклида в золе растения и в почве:
 - а) коэффициент биологического поглощения;**
 - б) коэффициент накопления;
 - в) почвенный коэффициент пропорциональности.
4. В какой из перечисленных почв коэффициент накопления стронция-90 для сельскохозяйственных культур имеет наибольшее значение:
 - а) лёгкий суглинок;
 - б) средний суглинок;
 - в) тяжёлый суглинок.**
5. В каких органах злаковых растений концентрация стронция-90 наибольшая:
 - а) листья;
 - б) стебли;**
 - в) зерно.
6. В каких органах злаковых растений концентрация цезия-137 наименьшая:
 - а) листья;
 - б) стебли;
 - в) зерно.**
7. Как изменяется концентрация радионуклида на единицу массы сухого вещества растения во время созревания:
 - а) повышается;**
 - б) снижается;
 - в) не изменяется.

8. Как изменяется концентрация радионуклида на единицу массы сухого вещества растения во время его роста:
- а) повышается;
 - б) **снижается;**
 - в) не изменяется.
9. При каком pH водного раствора происходит максимальное поглощение радионуклидов растениями:
- а) pH 6,0;
 - б) pH 7,0;
 - в) **pH 8,0.**
10. Как влияет полив на накопление радионуклидов в растении:
- а) увеличивает;
 - б) **уменьшает;**
 - в) не влияет.
11. Какие радионуклиды накапливаются в надземной массе растений при выпадении радиоактивных аэрозолей на их поверхность:
- а) **все;**
 - б) отдельные;
 - в) никакие.
12. Как влияет глубокая вспашка почвы на накопление радионуклидов в растении:
- а) увеличивает;
 - б) **уменьшает;**
 - в) не влияет.
13. Какой из приведенных радионуклидов, попадающий на листья растений, быстрее проникает внутрь и накапливается в органах растения:
- а) кобальт-60;
 - б) **стронций-90;**
 - в) цезий-137.
14. Урожай каких растений окажется загрязнённым радионуклидом стронций-90 при попадании его на поверхность растений:
- а) **горох;**
 - б) кукуруза;
 - в) **томаты.**
15. Чем характеризуется летальная доза облучения организма:
- а) образованием радиотоксинов;
 - б) появлением мутаций;
 - в) **гибелью организма.**
16. Как называются любые изменения в нормальной жизнедеятельности живого организма, возникающие под действием радиации:
- а) модификации;
 - б) **радиобиологические эффекты;**
 - в) мутации.
17. Какие дозы радиоактивного излучения угнетают физиологические функции организма растений:
- а) любые;
 - б) **малые;**
 - в) большие.
18. При какой температуре радиобиологические эффекты у растений будут проявляться в меньшей степени:
- а) 30 °C;
 - б) 15 °C;
 - в) 5 °C.

19. Какой из видов излучения наиболее эффективен в генерации мутаций:

- а) бета-лучи;
- б) **нейтроны;**
- в) гамма-лучи.

5. Итоговый тест для оценки сформированности компетенции ПК-7

1. Какой слой почвы необходимо брать для изучения кумулятивного накопления радиоактивных выпадений на лугах и пастбищах:

- а) **верхний;**
- б) средний;
- в) нижний.

2. Какое из свойств почвы препятствует передвижению радиоизотопов вглубь по профилю почвы:

- а) буферность;
- б) **сорбция;**
- в) структура.

3. На каких широтах северного полушария земли произошло наибольшее кумулятивное накопление радиоизотопа стронция-90 в почве:

- а) 10–20 ° с. ш.;
- б) **40–50 ° с. ш.;**
- в) 60–70 ° с.ш.

4. Каким методом определяется кумулятивный запас в почве короткоживущего радиоактивного изотопа йода-131:

- а) измерение скорости выпадения изотопа длительное время;
- б) **радиохимическое разделение нуклидов в пробах почвы;**
- в) электрохимический метод анализа.

5. Какой из приведенных радионуклидов наиболее сильно десорбируется хлористым кальцием:

- а) цирконий-95;
- б) цезий-137;
- в) **стронций-90.**

6. Как изменяется прочность закрепления в почве радионуклидов стронция и цезия при внесении в почву органического вещества:

- а) повышается;
- б) **снижается;**
- в) не изменяется.

8. Какой из перечисленных радионуклидов легко проникает в наземную часть растения из почвы:

- а) цирконий-95;
- б) церий-144;
- в) **цезий-137;**
- г) иттрий-91.

9. Какое влияние оказывает сорбция почвой стронция-90 и цезия-137 на переход этих радионуклидов из почвы в растение:

- а) повышает;
- б) **снижает;**
- в) не влияет.

10. В каких по гранулометрическому составу почвах радионуклиды будут мигрировать на большую глубину по профилю почвы:

- а) **лёгкие;**
- б) средние;

- в) тяжёлые.
11. Какой из перечисленных элементов является химическим аналогом стронция-90:
- калий;
 - кальций;**
 - кремний.
12. Какие из приведенных тканей растений наиболее радиочувствительные:
- механические ткани;
 - проводящие ткани;
 - меристемы.**
13. Что наблюдается у растений злаковых культур при облучении их большими дозами радиации:
- усиленный рост главного побега;
 - усиленное кущение;**
 - увеличение вегетационного периода.
14. Как изменяется радиоустойчивость растений с увеличением числа хромосом в ядрах клеток:
- повышается;**
 - снижается;
 - не изменяется.
15. Какие дозы облучения вызывают гибель растений при остром облучении по сравнению с хроническим:
- большие;**
 - меньшие;
 - одинаковые.
16. Какая из форм растения является наиболее радиоустойчивой:
- сухие семена;**
 - проростки;
 - вегетирующее растение
17. Какой из видов радиоактивного излучения не вызывает радиационной стимуляции роста и развития растений:
- альфа-излучение;**
 - бета-излучение;
 - гамма-излучение.
18. Что является определяющим при подборе оптимальной стимулирующей дозы гамма-излучения для облучения семян растений:
- размер семян;
 - масса 1000 семян;
 - качество семян.**
19. Какая из фаз развития злаковых культур является наиболее радиочувствительной:
- всходы;**
 - выход в трубку;
 - цветение.
20. Какое из погодных явлений уменьшает повреждающее действие излучений на вегетирующее растение:
- повышение температуры;
 - снижение температуры;**
 - снижение относительной влажности воздуха.

ОЦЕНИВАНИЕ ОТВЕТА НА ИТОГОВЫЙ ТЕСТ:

Шкала оценивания	Критерии оценивания*
Отлично	выставляется, если задание выполнено на 75-100%

(высокий уровень)	
Хорошо (продвинутый уровень)	выставляется, если задание выполнено на 61-74%
Удовлетворительно (пороговый уровень)	выставляется, если задание выполнено на 41-60%
Неудовлетворительно (ниже порогового уровня)	выставляется, если задание выполнено менее чем на 40%

Лист внесения дополнений и изменений
в фонд оценочных средств по учебной дисциплине
«Обеспечение радиационной безопасности сельскохозяйственных объектов»
на 2019 - 2020 учебный год

Фонд оценочных средств пересмотрен на заседании кафедры, протокол №8 от 17.06.2019г.

Вносятся следующие изменения: пересмотрено и актуализировано

Составители изменений и дополнений:

доктор биологических наук,
профессор кафедры почвоведения
и агрохимии

 А.Е. Кудрявцев

Зав. кафедрой

д.с.-х.н., профессор _____



Г.Г. Морковкин

Лист внесения дополнений и изменений
в фонд оценочных средств по учебной дисциплине
«Обеспечение радиационной безопасности сельскохозяйственных объектов»
на 2020 - 2021 учебный год

Фонд оценочных средств пересмотрен на заседании кафедры, протокол №10 от 26.08. 2020

Вносятся следующие изменения: пересмотрено и актуализировано

Составители изменений и дополнений:

д.б.н., профессор

А.Е. Кудрявцев

Зав. кафедрой

д.с.-х.н., профессор

Г.Г. Морковкин