

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Комарова Светлана Юриевна

Должность: Проректор по образовательной деятельности

Дата подписания: 04.07.2025 07:20:44

Уникальный программный ключ:

43ba42f5deae4c0831a60e32e5a510a878

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Омский государственный аграрный университет имени П.А. Столыпина»**

**Факультет агрохимии, почвоведения, экологии, природообустройства и
водопользования**

ОПОП по направлению 05.03.06 Экология и природопользование

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
по дисциплине**

Б1.В.08 Сельскохозяйственная токсикология

Направленность (профиль) «Экология и природопользование в АПК»

**с дополнительной квалификацией «Специалист государственного и муниципального
управления в сфере охраны окружающей среды и природопользования»**

Обеспечивающая преподавание дисциплины кафедра - Экологии, природопользования и биологии

Разработчик,
канд. биол. наук

И.Г. Кадермас

ВВЕДЕНИЕ

1. Фонд оценочных средств по дисциплине является обязательным обособленным приложением к Рабочей программе.

2. Фонд оценочных средств является составной частью нормативно-методического обеспечения системы оценки качества освоения обучающимися указанной дисциплины.

3. При помощи ФОС осуществляется контроль и управление процессом формирования обучающимися компетенций, из числа предусмотренных ФГОС ВО в качестве результатов освоения дисциплины.

4. Фонд оценочных средств по дисциплине включает в себя: оценочные средства, применяемые для входного контроля; оценочные средства, применяемые в рамках индивидуализации выполнения и контроля фиксированных видов ВАРС; оценочные средства, применяемые для текущего контроля и оценочные средства, применяемые при промежуточной аттестации по итогам изучения дисциплины.

5. Разработчиками фонда оценочных средств по дисциплине являются преподаватели кафедры – Экологии, природопользования и биологии, обеспечивающей изучение обучающимися дисциплины в университете. Содержательной основой для разработки ФОС послужила Рабочая программа дисциплины.

1. ОЖИДАЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ИЗУЧЕНИЯ

учебной дисциплины модуля, персональный уровень достижения которых проверяется с использованием представленных в п. 3 оценочных средств

Компетенции, в формировании которых задействована дисциплина		Код и наименование индикатора достижений компетенции	Компоненты компетенций, формируемые в рамках данной дисциплины (как ожидаемый результат ее освоения)		
			знать и понимать	уметь делать (действовать)	владеть навыками (иметь навыки)
код	наименование		2	3	4
1			2	3	4
Универсальные компетенции					
Профессиональные компетенции					
ПК-5	способен осуществлять экологический контроль (мониторинг) состояния агроэкосистем и безопасности продукции	ИД-1 _{ПК-5} разработка программы и осуществление контроля (мониторинга) компонентов агроэкосистем и безопасности сельскохозяйственной продукции	методы измерений, мониторинга, анализа и оценки показателей, характеризующих состояние агроэкосистем и безопасность сельскохозяйственной продукции	применять методы измерений, анализа и оценки показателей, характеризующих состояние агроэкосистем, для осуществления контроля состояния агроэкосистем и безопасность сельскохозяйственной продукции	оценки механизмов воздействия опасностей и действия вредных веществ и комбинированного действия вредных факторов для осуществления контроля (мониторинга) компонентов агроэкосистем
		ИД-2 _{ПК-5} оценивает соответствие состояния компонентов агроэкосистем и продукции экологическим и санитарно-гигиеническим нормативам	параметры экологической безопасности агроэкосистем и продукции	проводить определение или измерение негативных воздействий на человека и на компоненты агроэкосистем	применения методик по определению нормативных уровней допустимых негативных воздействий на человека и агроэкосистемы

**ЧАСТЬ 2. ОБЩАЯ СХЕМА ОЦЕНИВАНИЯ ХОДА И РЕЗУЛЬТАТОВ ИЗУЧЕНИЯ
ДИСЦИПЛИНЫ**

Общие критерии оценки и реестр применяемых оценочных средств

**2.1 Обзорная ведомость-матрица оценивания хода и результатов изучения дисциплины в
рамках педагогического контроля**

Категория контроля и оценки	Режим контрольно-оценочных мероприятий				
	само- оценка	взаимо- оценка	Оценка со стороны		Комис- сионная оценка
			препода- вателя	представителя производства	
	1	2	3	4	5
Входной контроль	-	-	-	-	-
Индивидуализация выполнения*, контроль фиксированных видов ВАРС:					
- электронная презентация	критерии оценки презентации	обсужден ие с преподава телем её содержан ия и качества	представление презентации преподавателю		
Текущий контроль:					
- в рамках практических занятий и подготовке к кним	контрольные вопросы к практическим работам	обсужден ие ответов на контрольн ые вопросы	отчет о выполнении и практических работ		
- в рамках общеуниверситетской системы контроля успеваемости			тестирование		
Промежуточная аттестация* обучающихся по итогам изучения дисциплины			Дифференцирован ный зачет		
* данным знаком помечены индивидуализируемые виды учебной работы					

**2.2 Общие критерии оценки хода и результатов
изучения учебной дисциплины**

1. Формальный критерий получения обучающимися положительной оценки по итогам изучения дисциплины:	
1.1 Предусмотренная программа изучения дисциплины обучающимся выполнена полностью до начала процесса промежуточной аттестации	1.2 По каждой из предусмотренных программой видов работ по дисциплине обучающийся успешно отчитался перед преподавателем, демонстрируя при этом должный (не ниже минимально приемлемого) уровень сформированности элементов компетенций
2. Группы неформальных критериев качественной оценки работы обучающегося в рамках изучения дисциплины:	
2.1 Критерии оценки качества хода процесса изучения обучающимся программы дисциплины (текущей успеваемости)	2.2. Критерии оценки качества выполнения конкретных видов ВАРС
2.3 Критерии оценки качественного уровня итоговых результатов изучения дисциплины	2.4. Критерии аттестационной оценки качественного уровня результатов изучения дисциплины

**2.3 РЕЕСТР
элементов фонда оценочных средств по учебной дисциплине**

Группа оценочных средств	Оценочное средство или его элемент
	Наименование
1	2
1. Средства для входного контроля	Не предусмотрено
2. Средства для индивидуализации выполнения, контроля фиксированных видов ВАРС	Электронная презентация
	Критерии оценки индивидуальных результатов выполнения электронной презентации
	Самостоятельное изучение темы
	Общий алгоритм самостоятельного изучения темы
3. Средства для текущего контроля	Критерии оценки самостоятельного изучения темы
	Вопросы для самоподготовки по темам практических занятий
4. Средства для промежуточной аттестации по итогам изучения дисциплины	Критерии оценки самоподготовки по темам практических занятий
	Тестовые вопросы для проведения рубежного контроля
	Критерии оценки ответов на тестовые вопросы рубежного контроля
	Дифференцированный зачет

2.4 Описание показателей, критериев и шкал оценивания и этапов формирования компетенций в рамках дисциплины

Индекс и название компетенции	Код индикатора достижений компетенции	Индикаторы компетенции	Показатель оценивания – знания, умения, навыки (владения)	Уровни сформированности компетенций				Формы и средства контроля формирования компетенций
				компетенция не сформирована	минимальный	средний	высокий	
				Оценки сформированности компетенций				
				2	3	4	5	
				Оценка «неудовлетворительно»	Оценка «удовлетворительно»	Оценка «хорошо»	Оценка «отлично»	
				Характеристика сформированности компетенции				
			Компетенция в полной мере не сформирована. Имеющихся знаний, умений и навыков недостаточно для решения практических (профессиональных) задач	Сформированность компетенции соответствует минимальным требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков в целом достаточно для решения практических (профессиональных) задач	Сформированность компетенции в целом соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в целом достаточно для решения стандартных практических (профессиональных) задач	Сформированность компетенции полностью соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в полной мере достаточно для решения сложных практических (профессиональных) задач		
Критерии оценивания								
ПК-5	ИД-1 _{ПК-5}	Полнота знаний	методы измерений, мониторинга, анализа и оценки показателей, характеризующих состояние агроэкосистем и безопасность сельскохозяйственной продукции	Не знает методы измерений, мониторинга, анализа и оценки показателей, характеризующих состояние агроэкосистем и безопасность сельскохозяйственной продукции	Поверхностно знаком с методами измерений, мониторинга, анализа и оценки показателей, характеризующих состояние агроэкосистем и безопасность сельскохозяйственной продукции	Знает методы измерений, мониторинга, анализа и оценки показателей, характеризующих состояние агроэкосистем и безопасность сельскохозяйственной продукции	В совершенстве владеет методами измерений, мониторинга, анализа и оценки показателей, характеризующих состояние агроэкосистем и безопасность сельскохозяйственной продукции и способен применять их при решении практических задач	Выполнение ВАРС, тестирование опрос

		Наличие умений	применять методы измерений, анализа и оценки показателей, характеризующих состояние компонентов агроэкосистем, для осуществления контроля состояние агроэкосистем и безопасность сельскохозяйственной продукции	Не умеет применять методы измерений, анализа и оценки показателей, характеризующих состояние компонентов агроэкосистем, для осуществления контроля состояние агроэкосистем и безопасность сельскохозяйственной продукции	С трудом умеет применять методы измерений, анализа и оценки показателей, характеризующих состояние компонентов агроэкосистем, для осуществления контроля состояние агроэкосистем и безопасность сельскохозяйственной продукции	Умеет применять методы измерений, анализа и оценки показателей, характеризующих состояние компонентов агроэкосистем, для осуществления контроля состояние агроэкосистем и безопасность сельскохозяйственной продукции	Уверенно и грамотно применяет методы измерений, анализа и оценки показателей, характеризующих состояние компонентов агроэкосистем, для осуществления контроля состояние агроэкосистем и безопасность сельскохозяйственной продукции	
		Наличие навыков (владение опытом)	оценки механизмов воздействия опасностей и действия вредных веществ и комбинированного действия вредных факторов для осуществления контроля (мониторинга) компонентов агроэкосистем	Не владеет навыками оценки механизмов воздействия опасностей и действия вредных веществ и комбинированного действия вредных факторов для осуществления контроля (мониторинга) компонентов агроэкосистем	Поверхностно владеет навыками оценки механизмов воздействия опасностей и действия вредных веществ и комбинированного действия вредных факторов для осуществления контроля (мониторинга) компонентов агроэкосистем	Владеет навыками оценки механизмов воздействия опасностей и действия вредных веществ и комбинированного действия вредных факторов для осуществления контроля (мониторинга) компонентов агроэкосистем	В совершенстве владеет навыками механизмов воздействия опасностей и действия вредных веществ и комбинированного действия вредных факторов для осуществления контроля (мониторинга) компонентов агроэкосистем	
	ИД-2ПК-5	Полнота знаний	параметры экологической безопасности агроэкосистем и продукции	Не знает параметры экологической безопасности агроэкосистем и продукции	Поверхностно знает параметры экологической безопасности агроэкосистем и продукции	Знает параметры экологической безопасности агроэкосистем и продукции	В совершенстве знает параметры экологической безопасности агроэкосистем и продукции	
		Наличие умений	проводить определение или измерение негативных воздействий на человека и на компоненты агроэкосистем	Не умеет проводить определение или измерение негативных воздействий на человека и на компоненты агроэкосистем	С трудом умеет проводить определение или измерение негативных воздействий на человека и на компоненты агроэкосистем	Умеет проводить определение или измерение негативных воздействий на человека и на компоненты агроэкосистем	Уверенно и грамотно проводит определение или измерение негативных воздействий на человека и на компоненты агроэкосистем	

Выполнение ВАРС, тестирование опрос

		Наличие навыков (владение опытом)	применения методик по определению нормативных уровней допустимых негативных воздействий на человека и агроэкосистемы	Не владеет навыками применения методик по определению нормативных уровней допустимых негативных воздействий на человека и агроэкосистемы	Поверхностно владеет навыками применения методик по определению нормативных уровней допустимых негативных воздействий на человека и агроэкосистемы	Владеет навыками применения методик по определению нормативных уровней допустимых негативных воздействий на человека и агроэкосистемы	В совершенстве владеет навыками применения методик по определению нормативных уровней допустимых негативных воздействий на человека и агроэкосистемы	
--	--	---	--	--	--	---	--	--

ЧАСТЬ 3 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков, характеризующих этапы формирования компетенций

Часть 3.1. Типовые контрольные задания, необходимые для оценки знаний, умений, навыков

3.1.1 . Средства для индивидуализации выполнения, контроля фиксированных видов ВАРС *Перечень примерных тем электронной презентации*

1. V ванадий
2. Cr хром
3. Mn марганец
4. Fe железо
5. Co кобальт
6. Ni никель
7. Cu медь
8. Zn цинк
9. Mo молибден
10. Ag серебро
11. Cd кадмий
12. W вольфрам
13. Pt платина
14. Au золото
15. Hg ртуть

ШКАЛА И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ

- оценка «зачтено» – за глубокое раскрытие темы, качественное оформление работы, содержательность презентации;
- оценка «не зачтено» – присваивается за слабое и неполное раскрытие темы, несамостоятельность изложения материала, выводы и предложения, носящие общий характер.

3.1.2. ВОПРОСЫ для проведения входного контроля

...

Не предусмотрено

3.1.3 Средства для текущего контроля

ВОПРОСЫ для самостоятельного изучения темы:

Влияние сельскохозяйственных токсикантов на отдельные системы органов

- 1) В чем заключается поведение токсикантов в тех или иных системах организма?
- 2) Где основные депо накопления токсикантов в организме человека?
- 3) Какие токсиканты являются наиболее опасными для репродуктивной и дыхательной систем, приведите примеры.

ВОПРОСЫ для самостоятельного изучения темы:

Фитотоксичность тяжёлых металлов на разных типах почвах

- 1) Назовите основные горизонты накопления тяжелых металлов в почве.
- 2) Как влияет кислотность почвы на подвижность почвы?
- 3) Как влияет гранулометрический состав почвы на подвижность тяжелых металлов?

ВОПРОСЫ для самостоятельного изучения темы:

Биоиндикационные методы исследований экотоксикантов

- 1) Дайте определение Биоиндикации
- 3) Приведите примеры использования биоиндикационных методов в агроэкосистемах

ОБЩИЙ АЛГОРИТМ самостоятельного изучения темы

- | |
|--|
| <ol style="list-style-type: none">1) Ознакомиться с рекомендованной учебной литературой и электронными ресурсами по теме (ориентируясь на вопросы для самоконтроля). |
|--|

2) На этой основе составить развёрнутый план изложения темы
3) Выбрать форму отчетности конспектов (план – конспект, текстуальный конспект, свободный конспект, конспект – схема)
2) Оформить отчётный материал в установленной форме в соответствии методическими рекомендациями
3) Провести самоконтроль освоения темы по вопросам, выданным преподавателем
4) Предоставить отчётный материал преподавателю по согласованию с ведущим преподавателем
5) Подготовиться к предусмотренному контрольно-оценочному мероприятию по результатам самостоятельного изучения темы
6) Принять участие в указанном мероприятии, пройти рубежное тестирование по разделу на аудиторном занятии и заключительное тестирование в установленное для внеаудиторной работы время

ШКАЛА И КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ

самостоятельного изучения темы

- оценка «зачтено» выставляется, если обучающийся оформил отчетный материал в виде конспекта на основе самостоятельного изученного материала, смог всесторонне раскрыть теоретическое содержание темы.

- оценка «не зачтено» выставляется, если обучающийся неаккуратно оформил отчетный материал в виде конспекта на основе самостоятельного изученного материала, не смог всесторонне раскрыть теоретическое содержание темы.

3.1.4. Средства для промежуточной аттестации по итогам изучения дисциплины

ВОПРОСЫ

для подготовки к итоговому контролю

...

Тестовые задания для прохождения итогового тестирования

1. Практической задачей науки токсикологии является:
 1. Улучшить условия жизни организмов
 2. Достичь уровня устойчивого развития организмов
 3. Способствовать улучшению жизни человека
 4. Способствовать многообразию живых организмов
2. В любом случае объектом загрязнения является структурная единица биосферы:
 1. Биоценоз
 2. Биогеоценоз
 3. Вид
 4. Популяция
3. Токсическая концентрация вредного вещества вызывает:
 1. Изменение толерантности организмов
 2. Ухудшение роста организмов
 3. Изменение темпов развития организмов
 4. Гибель организмов
4. Проявление канцерогенеза в организмах, это:
 1. Хромосомные нарушения клетки
 2. Ухудшение адаптации организмов
 3. Изменения в росте организмов
 4. Снижение темпов развития организмов
5. Канцерогенным веществом является:
 1. Фунгициды
 2. Гербициды
 3. Хлорированные углеводороды
 4. Арборициды
6. Показателем вторичного эффекта пестицидов не является:
 1. Устойчивость в почве
 2. Влияние на биологическую активность почвы
 3. Оценка по максимально допустимым концентрациям в продукции, воде
 4. Токсичность для животных
 5. Летучесть
 6. Распад во внешней среде
 7. Выщелачивание по профилю почвы
 8. Реакция на фотолиз

7. Резистентность насекомых к инсектицидам не возникает за счет:
1. Изменения чувствительности мишени действия
 2. Улучшения абиотических факторов
 3. Усиления метаболизма яда ферментами детоксикации
 4. Снижения проницаемости поверхностных покровов организма для препарата
 5. Поведенческих особенностей, уменьшающих контакт с препаратом

8. По характеру действия наибольшее применение получили инсектициды:

1. Контактные
2. Системные
3. Кишечные
4. Фумиганты

9. При экологически безопасном методе уничтожения вредных насекомых, используются:

1. Акарициды
2. Зооциды
3. Овициды
4. Аттрактанты

10. Наибольшее количество Cr, Mn, As находится в удобрениях:

1. Азотных
2. Фосфорных
3. Калийных
4. Сложных и комплексных

11. Наибольшее количество F, Sr находится в удобрениях:

1. Мочевине
2. Двойном суперфосфате
3. Простом суперфосфате
4. Аммофосе

12. По сумме поступающих металлов [Pb, Cd, Zn, Cu, Ni, Cr] в агроценозы Омской области приходится на:

1. Минеральные удобрения
2. Известкование
3. Органические удобрения
4. Атмосферные осадки

13. Поступление тяжелых металлов в растения происходит в основном через:

1. Почвенный раствор
2. Атмосферные осадки
3. Внекорневую подкормку
4. Дождевание

14. Подвижность тяжелых металлов в почве не зависит от:

1. Содержания гумуса
2. Гранулометрического состава
3. pH почвы
4. Вида выращиваемой культуры

15. Содержание в почве доступных форм Cd, Cr, Ni, Zn зависит в большей степени от:

1. Гранулометрического состава
2. Значений pH
3. Аэрации
4. Микробиологического режима

16. В зерновых культурах наибольшее накопление тяжелых металлов отмечено в органе:

1. Зерно
2. Листья
3. Стебли
4. Корни

17. В овощных культурах максимальное содержание тяжелых металлов выявлено в органе:

1. Корнеплоды
2. Вегетативная масса
3. Плоды
4. Клубни

18. Токсическое действие поллютантов в клетках животных снижает взаимодействие их с:

1. Ферментами
2. Моносахарами
3. Белками
4. Жирами

19. Токсическое действие токсиканта в организме животного усиливается при наличии:

1. Витаминов
2. Липидов
3. Аминокислот
4. Углеводов

20. Действие гербицидов на сорные растения и не влияние на культурные, обусловлено их:

1. Растворимостью
2. Малой концентрацией
3. Селективностью
4. Резистентностью

21. Наибольшее количество нитратов содержится в:

1. Редисе
2. Огурцах
3. Томатах
4. Капuste

22. Высокая урожайность огурцов и допустимое содержание нитратов в растениях наблюдается при:

1. Внесении высоких доз азотных удобрений в один прием
2. Внесении высоких доз азотных удобрений в несколько приемов
3. Внесении азотных удобрений в первый период вегетации
4. Внесении азотных удобрений во второй период вегетации

23. Внесение в почву микроудобрений способствует:

1. Усилению использования азота почвы
2. Уменьшению использования азота почвы
3. Снижению урожайности
4. Усилению процесса восстановления нитратов

24. Избыток азота в питании растений приводит к:

1. Усиленному оттоку продуктов фотосинтеза в потребляющие органы
 2. Замедленному оттоку продуктов фотосинтеза в потребляющие органы
 3. Усиленному росту генеративных органов
 4. Повышению скорости созревания урожая
25. Меньше всего нитратного азота содержится в растениях:
1. Ботанической спелости
 2. Незрелых плодах
 3. В плодах молочной спелости
 4. В период цветения
26. При увеличении интенсивности солнечной инсоляции наблюдается:
1. Увеличение концентрации нитратного азота в растениеводческой продукции
 2. Снижение концентрации нитратного азота в растениеводческой продукции
 3. Снижение скорости восстановления нитратов
 4. Увеличение запасного фонда нитратов в растениях
27. Максимальное уменьшение содержания нитратов в продукции наблюдается в период:
1. Варки
 2. Жарения
 3. Сушки
 4. Бланширования
28. При нарушении температурных условий хранения в растительной продукции:
1. Уменьшается количество нитратов
 2. Увеличивается количество нитратов
 3. Увеличивается количество нитратов и нитритов
 4. Уменьшается количество нитратов и нитритов
29. Ингибирует синтез нитрозаминов в организме животного:
1. Пептиды
 2. Гликопептиды
 3. Полисахариды
 4. Витамины
30. Большинство видов токсиногенных грибов:
1. Паразиты
 2. Сапрофиты
 3. Факультативные паразиты
 4. Факультативные сапрофиты
31. Наибольшее количество фтора содержится в почве:
1. Глинистая
 2. Песчаная
 3. Суглинистая
 4. Супесчаная
32. Наибольшее количество фтора содержится в почве:
1. Лесная
 2. Каштановая
 3. Лугово-солончаковая
 4. Лугово-черноземная
33. Основная опасность загрязнения фтористыми соединениями почвы обусловлена:
1. Осаждением
 2. Химической активностью
 3. Летучестью
 4. Реакцией на фотолиз
34. Высокой поглотительной способностью по отношению к фтору характеризуются почвы:
1. Кислые
 2. Нейтральные
 3. Слабощелочные
 4. Щелочные
35. В природной обстановке хлориды накапливаются в климате:
1. Тропический
 2. Субтропический
 3. Аридный
 4. Влажный

**ПЛАНОВАЯ ПРОЦЕДУРА
получения дифференцированного зачета**

Зачет проходит в накопительной форме, выставляется по результатам выполненных практических работ, сдачи всех промежуточных и рубежных тестирований, выполнения всех видов ВАРС.

Нормативная база проведения промежуточной аттестации обучающихся по результатам изучения дисциплины:	
1) действующее «Положение о текущем контроле успеваемости, промежуточной аттестации обучающихся по программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры и среднего профессионального образования в ФГБОУ ВО Омский ГАУ»	
Основные характеристики промежуточной аттестации обучающихся по итогам изучения дисциплины	
Цель аттестации -	установление уровня достижения каждым обучающимся целей и задач обучения по данной дисциплине
Форма аттестации -	дифференцированный зачет
Место получения зачёта в учебном процессе	1) участие обучающегося в процедуре получения дифференцированного зачета осуществляется за счёт учебного времени (трудоемкости), отведённого на изучение дисциплины/профессионального модуля 2) процедура проводится в рамках ВАРС, на последней неделе семестра
Основные условия получения обучающимся зачёта:	1) обучающийся выполнил все виды учебной работы (включая самостоятельную) и отчитался об их выполнении в сроки, установленные графиком учебного процесса; 2) прошёл заключительное тестирование; 3) и т.д.

ШКАЛА И КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ

4. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА

сформированности компетенции

- 4.1. ПК-5- способен осуществлять экологический контроль (мониторинг) состояния агроэкосистем и безопасности продукции

ИД-1 - разработка программы и осуществление контроля (мониторинга) компонентов агроэкосистем и безопасности сельскохозяйственной продукции

Тип заданий: выбор одного варианта правильного ответа из нескольких предложенных / выбор нескольких правильных вариантов из предложенных вариантов ответов

Основной источник поступления токсикантов в окружающую среду:

- | | |
|-------------------|--|
| 1. Ветровая пыль | 2. Вулканический материал |
| 3. Растительность | +4. Результаты хозяйственной деятельности человека |

Загрязнение в растениеводческом хозяйстве относится к:

1. Региональному
- +2. Локальному
3. Глобальному
4. Местному

Естественным барьером на пути миграции и поступления свинца в растения является:

1. Атмосфера
2. Литосфера
3. Гидросфера
- +4. Почва

Тип заданий: открытого типа (самостоятельный ввод обучающимся правильного ответа в виде термина, краткого определения, цифрового значения) / Практико-ориентированные задания (кейсы)

Персистентность веществ в почве – это

ИД-2 - оценивает соответствие состояния компонентов агроэкосистем и продукции экологическим и санитарно-гигиеническим нормативам

Тип заданий: выбор одного варианта правильного ответа из нескольких предложенных / выбор нескольких правильных вариантов из предложенных вариантов ответов

Показатель LD50:

1. соответствует дозе вещества, вызывающего гибель в эксперименте 100 % подопытных животных.
2. соответствует концентрации вещества, вызывающего гибель в эксперименте 50% подопытных животных.
3. соответствует летальной концентрации вещества
- +4. соответствует дозе вещества, вызывающего гибель в эксперименте 50 % подопытных животных.

Проявление канцерогенеза в организмах, это:

- +1. процесс зарождения и развития опухоли.
2. Ухудшение адаптации организмов
3. Изменения в росте организмов
4. Снижение темпов развития организмов

Чужеродные для организмов, не встречавшиеся ранее в биосфере химические соединения, называются:

1. Токсиканты
2. Яды
3. Поллютанты
- +4. Ксенобиотики

Тип заданий: установление правильной последовательности в предложенных вариантах ответов / установление соответствия между элементами в предложенных вариантах ответов

Расположите стадии острого отравления в порядке возрастания:

1. стадия нарастания отравления
2. скрытая стадия
3. продромальная стадия
4. стадия, когда все симптомы отравления достигают наибольшей силы.

Тип заданий: открытого типа (самостоятельный ввод обучающимся правильного ответа в виде термина, краткого определения, цифрового значения) / Практико-ориентированные задания (кейсы)

ЯД – это.....