

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«КУБАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
имени И.Т. ТРУБИЛИНА»

Факультет плодоовощеводства и виноградарства
Прикладной экологии



УТВЕРЖДЕНО
Декан
Осипов М.А.
19.05.2025

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)
«СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННАЯ ЭКОЛОГИЯ»**

Уровень высшего образования: бакалавриат

Направление подготовки: 35.03.05 Садоводство

Направленность (профиль) подготовки: Декоративное садоводство, плодоовощеводство, виноградарство и виноделие

Квалификация (степень) выпускника: бакалавр

Формы обучения: очная, заочная

Год набора (приема на обучение): 2025

Срок получения образования: Очная форма обучения – 4 года
Заочная форма обучения – 4 года 8 месяца(-ев)

Объем: в зачетных единицах: 3 з.е.
в академических часах: 108 ак.ч.

2025

Разработчики:

Профессор, кафедра прикладной экологии Мельченко А.И.

Рабочая программа дисциплины (модуля) составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 35.03.05 Садоводство, утвержденном приказом Минобрнауки от 01.08.2017 № 737, с учетом трудовых функций профессиональных стандартов: "Агроном", утвержден приказом Минтруда России от 20.09.2021 № 644н.

Согласование и утверждение

№	Подразделение или коллегиальный орган	Ответственное лицо	ФИО	Виза	Дата, протокол (при наличии)
1	Факультет плодовоовощеводства и виноградарства	Председатель методической комиссии/совета	Чумаков С.С.	Согласовано	19.05.2025
2		Руководитель образовательной программы	Рязанова Л.Г.	Согласовано	19.05.2025

1. Цель и задачи освоения дисциплины (модуля)

Цель освоения дисциплины - Формирование комплекса знаний об организационных, научных и методических основах в области сельскохозяйственной экологии с позиций современного природопользования и идеологии устойчивого развития.

Задачи изучения дисциплины:

- Эффективно реализовывать требования, установленные в Государственном стандарте высшего профессионального образования к подготовке специалистов по агрономии и садоводства, в том числе сформировать навыки сбора информации, необходимой для разработки элементов системы земледелия и технологий возделывания сельскохозяйственных культур;
- Сформировать понимание обучающимися экологии как междисциплинарной области знаний, одним из направлений которой является разработка экологически обоснованных систем применения удобрений и интегрированных систем защиты растений;
- Сформировать понимание учащимися того, что производство качественной экологически безопасной сельскохозяйственной продукции и охрана окружающей среды неразрывно связаны с достижением целей рационального природопользования и устойчивого развития человечества.

2. Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Компетенции, индикаторы и результаты обучения

ОПК-2 Способен использовать нормативные правовые акты и оформлять специальную документацию в профессиональной деятельности

ОПК-2.1 Знает нормативные правовые акты, необходимых для оформления специальной документации в профес-сиональной деятельности

Знать:

ОПК-2.1/Зн1 Знает нормативные правовые акты и требования к оформлению специальной документации в профессиональной деятельности

Уметь:

ОПК-2.1/Ум1 Умеет ориентироваться в системе нормативных актов, регламентирующих сферу профессиональной деятельности, и оформлять на их основании специальную литературу

Владеть:

ОПК-2.1/Нв1 Владеет навыками поиска необходимых нормативных актов и работы с ними для оформления специальной документации в профессиональной деятельности

ОПК-2.3 Использует нормативные правовые документы, нормы и регламенты проведения работ в области садоводства

Знать:

ОПК-2.3/Зн1 Нормативных правовых документов, норм и регламентов проведения работ в области садоводства

Уметь:

ОПК-2.3/Ум1 Использования нормативных правовых документов, норм и регламентов проведения работ в области садоводства

Владеть:

ОПК-2.3/Нв1 Использовать нормативные правовые документы, нормы и регламенты проведения работ в области садоводства

3. Место дисциплины в структуре ОП

Дисциплина (модуль) «Сельскохозяйственная экология» относится к обязательной части образовательной программы и изучается в семестре(ах): Очная форма обучения - 4, Заочная форма обучения - 4.

В процессе изучения дисциплины студент готовится к решению типов задач профессиональной деятельности, предусмотренных ФГОС ВО и образовательной программой.

4. Объем дисциплины (модуля) и виды учебной работы

Очная форма обучения

Период обучения	Общая трудоемкость (часы)	Общая трудоемкость (ЗЕТ)	Контактная работа (часы, всего)	Внеаудиторная контактная работа (часы)	Зачет (часы)	Лекционные занятия (часы)	Практические занятия (часы)	Самостоятельная работа (часы)	Промежуточная аттестация (часы)
Четвертый семестр	108	3	35	1		18	16	73	Зачет
Всего	108	3	35	1		18	16	73	

Заочная форма обучения

Период обучения	Общая трудоемкость (часы)	Общая трудоемкость (ЗЕТ)	Контактная работа (часы, всего)	Внеаудиторная контактная работа (часы)	Зачет (часы)	Лекционные занятия (часы)	Практические занятия (часы)	Самостоятельная работа (часы)	Промежуточная аттестация (часы)
Четвертый семестр	108	3	11	1		4	6	97	Зачет
Всего	108	3	11	1		4	6	97	

5. Содержание дисциплины (модуля)

5.1. Разделы, темы дисциплины и виды занятий (часы промежуточной аттестации не указываются)

Очная форма обучения

Наименование раздела, темы	Контактная работа	Лекционные занятия	Практические занятия	Самостоятельная работа	Итоговые результаты освоения

	Всего	Внеаудитор р.	Лекционные	Практические	Самостояте	Планируемл обучения, с результатам программы
Раздел 1. Введение в курс дисциплины «Сельскохозяйственная экология»	9		1		8	ОПК-2.1 ОПК-2.3
Тема 1.1. Введение в курс дисциплины «Сельскохозяйственная экология»	9		1		8	
Раздел 2. Условия стабильности жизни на Земле	9		1		8	ОПК-2.1 ОПК-2.3
Тема 2.1. Условия стабильности жизни на Земле	9		1		8	
Раздел 3. Биосфера: роль живого в преобразовании оболочек планеты	12		2	2	8	ОПК-2.1 ОПК-2.3
Тема 3.1. Биосфера: роль живого в преобразовании оболочек планеты	12		2	2	8	
Раздел 4. Основы аутоэкологии (экологии особей)	12		2	2	8	ОПК-2.1 ОПК-2.3
Тема 4.1. Основы аутоэкологии (экологии особей)	12		2	2	8	
Раздел 5. Основы демэкологии (экологии популяций) и синэкологии (экологии сообществ)	10		2	2	6	ОПК-2.1 ОПК-2.3
Тема 5.1. Основы демэкологии (экологии популяций) и синэкологии (экологии сообществ)	10		2	2	6	
Раздел 6. Экологические последствия с/х природопользования (загрязнение окружающей среды и трансформация биосферы)	16		4	2	10	ОПК-2.1 ОПК-2.3
Тема 6.1. Экологические последствия с/х природопользования (загрязнение окружающей среды и трансформация биосферы)	16		4	2	10	
Раздел 7. Агроэкосистемы	12		2	2	8	ОПК-2.1 ОПК-2.3
Тема 7.1. Агроэкосистемы	12		2	2	8	
Раздел 8. Особенности сельскохозяйственного природопользования	12		2	2	8	ОПК-2.1 ОПК-2.3

Тема 8.1. Особенности сельскохозяйственного природопользования	12		2	2	8	
Раздел 9. Производство экологически безопасной сельскохозяйственной продукции	16	1	2	4	9	ОПК-2.1 ОПК-2.3
Тема 9.1. Производство экологически безопасной сельскохозяйственной продукции	16	1	2	4	9	
Итого	108	1	18	16	73	

Заочная форма обучения

Наименование раздела, темы	Всего	Внеаудиторная контактная работа	Лекционные занятия	Практические занятия	Самостоятельная работа	Планируемые результаты обучения, соответствующие с результатами освоения программы
Раздел 1. Введение в курс дисциплины «Сельскохозяйственная экология»	22		2		20	ОПК-2.1 ОПК-2.3
Тема 1.1. Введение в курс дисциплины «Сельскохозяйственная экология»	22		2		20	
Раздел 2. Условия стабильности жизни на Земле						ОПК-2.1 ОПК-2.3
Тема 2.1. Условия стабильности жизни на Земле						
Раздел 3. Биосфера: роль живого в преобразовании оболочек планеты						ОПК-2.1 ОПК-2.3
Тема 3.1. Биосфера: роль живого в преобразовании оболочек планеты						
Раздел 4. Основы аутэкологии (экологии особей)						ОПК-2.1 ОПК-2.3
Тема 4.1. Основы аутэкологии (экологии особей)						
Раздел 5. Основы демэкологии (экологии популяций) и синэкологии (экологии сообществ)						ОПК-2.1 ОПК-2.3

Тема 5.1. Основы демэкологии (экологии популяций) и синэкологии (экологии сообществ)						
Раздел 6. Экологические последствия с/х природопользования (загрязнение окружающей среды и трансформация биосферы)	22		2		20	ОПК-2.1 ОПК-2.3
Тема 6.1. Экологические последствия с/х природопользования (загрязнение окружающей среды и трансформация биосферы)	22		2		20	
Раздел 7. Агрэкосистемы	22			2	20	ОПК-2.1 ОПК-2.3
Тема 7.1. Агрэкосистемы	22			2	20	
Раздел 8. Особенности сельскохозяйственного природопользования	22			2	20	ОПК-2.1 ОПК-2.3
Тема 8.1. Особенности сельскохозяйственного природопользования	22			2	20	
Раздел 9. Производство экологически безопасной сельскохозяйственной продукции	20	1		2	17	ОПК-2.1 ОПК-2.3
Тема 9.1. Производство экологически безопасной сельскохозяйственной продукции	20	1		2	17	
Итого	108	1	4	6	97	

5.2. Содержание разделов, тем дисциплин

Раздел 1. Введение в курс дисциплины «Сельскохозяйственная экология»
(Заочная: Лекционные занятия - 2ч.; Самостоятельная работа - 20ч.; Очная: Лекционные занятия - 1ч.; Самостоятельная работа - 8ч.)

Тема 1.1. Введение в курс дисциплины «Сельскохозяйственная экология»
(Заочная: Лекционные занятия - 2ч.; Самостоятельная работа - 20ч.; Очная: Лекционные занятия - 1ч.; Самостоятельная работа - 8ч.)

Основные понятия: «экология», «охрана природы», «природопользование» как науки об окружающей среде.

Сельскохозяйственная экология, как теоретическая основа деятельности человека в природе, как основа растениеводства и земледелия.

Раздел 2. Условия стабильности жизни на Земле
(Лекционные занятия - 1ч.; Самостоятельная работа - 8ч.)

Тема 2.1. Условия стабильности жизни на Земле
(Лекционные занятия - 1ч.; Самостоятельная работа - 8ч.)

Зависимость живого от сохранения стабильности параметров окружающей среды в определенных пределах.

Факторы, определяющие постоянство среды обитания на Земле.

Раздел 3. Биосфера: роль живого в преобразовании оболочек планеты

(Лекционные занятия - 2ч.; Практические занятия - 2ч.; Самостоятельная работа - 8ч.)

Тема 3.1. Биосфера: роль живого в преобразовании оболочек планеты

(Лекционные занятия - 2ч.; Практические занятия - 2ч.; Самостоятельная работа - 8ч.)

Общее понятие о природных системах.

Строение биосферы.

Основные функции биосферы.

Концепция рационального природопользования, как основа устойчивого развития человечества.

Раздел 4. Основы аутоэкологии (экологии особей)

(Лекционные занятия - 2ч.; Практические занятия - 2ч.; Самостоятельная работа - 8ч.)

Тема 4.1. Основы аутоэкологии (экологии особей)

(Лекционные занятия - 2ч.; Практические занятия - 2ч.; Самостоятельная работа - 8ч.)

Экологические факторы и их классификация.

Абиотические факторы и их воздействие на организмы.

Биотические факторы.

Лимитирующий фактор.

Закон минимума Либиха и закон толерантности Шелфорда.

Опасность сокращения биологического разнообразия и способы его сохранения.

Раздел 5. Основы демэкологии (экологии популяций) и синэкологии (экологии сообществ)

(Лекционные занятия - 2ч.; Практические занятия - 2ч.; Самостоятельная работа - 6ч.)

Тема 5.1. Основы демэкологии (экологии популяций) и синэкологии (экологии сообществ)

(Лекционные занятия - 2ч.; Практические занятия - 2ч.; Самостоятельная работа - 6ч.)

Понятие популяции, ее структура, динамика численность, внутривидовые отношения.

Сообщество, биоценоз, экосистема их структура и функции.

Раздел 6. Экологические последствия с/х природопользования (загрязнение окружающей среды и трансформация биосферы)

(Заочная: Лекционные занятия - 2ч.; Самостоятельная работа - 20ч.; Очная: Лекционные занятия - 4ч.; Практические занятия - 2ч.; Самостоятельная работа - 10ч.)

Тема 6.1. Экологические последствия с/х природопользования (загрязнение окружающей среды и трансформация биосферы)

(Заочная: Лекционные занятия - 2ч.; Самостоятельная работа - 20ч.; Очная: Лекционные занятия - 4ч.; Практические занятия - 2ч.; Самостоятельная работа - 10ч.)

Формы, масштабы и последствия воздействия человека на природу.

Основные антропогенные источники загрязнения воздушной среды, гидросферы, почв.

Преобразование ландшафта.

Раздел 7. Агрэкосистемы

(Очная: Лекционные занятия - 2ч.; Практические занятия - 2ч.; Самостоятельная работа - 8ч.; Заочная: Практические занятия - 2ч.; Самостоятельная работа - 20ч.)

Тема 7.1. Агроэкосистемы

(Очная: Лекционные занятия - 2ч.; Практические занятия - 2ч.; Самостоятельная работа - 8ч.; Заочная: Практические занятия - 2ч.; Самостоятельная работа - 20ч.)

Классификация агроэкосистем.

Почвенно-биотический комплекс.

Функциональная роль почвы в экосистемах.

Биогеохимические циклы в естественных экосистемах и агроэкосистемах.

Основы управления функционированием агроэкосистем.

Раздел 8. Особенности сельскохозяйственного природопользования

(Очная: Лекционные занятия - 2ч.; Практические занятия - 2ч.; Самостоятельная работа - 8ч.; Заочная: Практические занятия - 2ч.; Самостоятельная работа - 20ч.)

Тема 8.1. Особенности сельскохозяйственного природопользования

(Очная: Лекционные занятия - 2ч.; Практические занятия - 2ч.; Самостоятельная работа - 8ч.; Заочная: Практические занятия - 2ч.; Самостоятельная работа - 20ч.)

Взаимосвязь современных растениеводческих и животноводческих систем.

Понятие о рациональном природопользовании и устойчивом развитии человечества.

Основные пути рационализации использования природных ресурсов.

Раздел 9. Производство экологически безопасной сельскохозяйственной продукции

(Заочная: Внеаудиторная контактная работа - 1ч.; Практические занятия - 2ч.; Самостоятельная работа - 17ч.; Очная: Внеаудиторная контактная работа - 1ч.; Лекционные занятия - 2ч.; Практические занятия - 4ч.; Самостоятельная работа - 9ч.)

Тема 9.1. Производство экологически безопасной сельскохозяйственной продукции

(Заочная: Внеаудиторная контактная работа - 1ч.; Практические занятия - 2ч.; Самостоятельная работа - 17ч.; Очная: Внеаудиторная контактная работа - 1ч.; Лекционные занятия - 2ч.; Практические занятия - 4ч.; Самостоятельная работа - 9ч.)

Проблемы производства экологически безопасной продукции.

Понятие качества продукции.

Основные виды экотоксикантов, передающихся по пищевым цепям; источники загрязнения, формы нахождения в сельскохозяйственной продукции.

6. Оценочные материалы текущего контроля

Раздел 1. Введение в курс дисциплины «Сельскохозяйственная экология»

Форма контроля/оценочное средство: Задача

Вопросы/Задания:

1. Прочитайте задание и установите соответствие

Найдите соответствие между экологическими факторами и их компонентами:

Экологические факторы

1. Абиотические

2. Биотические

Компоненты:

а. Температура

б. Животные

2. Прочитайте задание и запишите развернутый, обоснованный ответ

Каждые 10 километров автобус выделяет по 2,5 мг азота. Сколько газа выделит автобус маршрута №11, если им сделана одна поездка? Расстояние от вокзала до центра села составляет 40 км.

3. Прочитайте задание, выберите правильные ответы, запишите аргументы, обосновывающие выбор

Какие вещества вносят наибольший вклад в разрушение озонового слоя:

- а. хлор содержащие углеводороды.
- б. фтор содержащие углеводороды.
- в. гербициды.

Раздел 2. Условия стабильности жизни на Земле

Форма контроля/оценочное средство: Задача

Вопросы/Задания:

1. Прочитайте задание и установите соответствие

Найдите соответствие между видами загрязнений и их представителями:

Виды загрязнений

1. Химические
2. Биологические
3. Радиационные

Представители

- а. Тяжелые металлы
- б. Болезнетворные микроорганизмы
- в. Радионуклиды

2. Прочитайте задание и установите правильную последовательность

В какой последовательности происходит образование парникового эффекта:

- 1 источники CO₂
- 2 накопление CO₂ в атмосфере
- 3 возникновение парникового эффекта
- 4 выброс CO₂ в атмосферу

3. Прочитайте задание и запишите развернутый, обоснованный ответ

На производство 1т бумаги требуется 20 деревьев. Сколько нужно собрать макулатуры, чтобы сохранить 600 деревьев?

4. Прочитайте задание, выберите правильный ответ, запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа

Что относят к исчерпаемым природным ресурсам?

- а. Космические
- б. Флора, фауна, почва
- в. Солнечная радиация.

5. Прочитайте задание, выберите правильные ответы, запишите аргументы, обосновывающие выбор

Максимальную часть облучения человек получает от радона находясь:

- а. в закрытом помещении
- б. в непроветриваемом помещении
- в. открытом помещении.

Раздел 3. Биосфера: роль живого в преобразовании оболочек планеты

Форма контроля/оценочное средство: Задача

Вопросы/Задания:

1. Прочитайте задание и установите соответствие

Найдите соответствие между продуцентами и консументами:

1. продуценты
2. консументы
- а. зеленые растения, выполняющие фотосинтез;
- б. животные, питающиеся, как растениями, так и другими животными

2. Прочитайте задание и установите правильную последовательность

Укажите последовательность миграции загрязняющих веществ в экосистеме:

1. растения

2. почва
3. насекомые
4. животные

3. Прочитайте задание и запишите развернутый, обоснованный ответ

Поясните одно из правил Б. Коммонера: «Всё связано со всем».

4. Прочитайте задание, выберите правильный ответ, запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа

Как называется синтез органических соединений из неорганических за счет энергии света?

- а. Фотосинтез
- б. Фотопериодизм
- в. Гомеостаз

5. Прочитайте задание, выберите правильные ответы, запишите аргументы, обосновывающие выбор ответов

Какие государства признаны официальными обладателями ядерного оружия:

- а. РФ
- б. США
- в. Украина

Раздел 4. Основы аутоэкологии (экологии особей)

Форма контроля/оценочное средство: Задача

Вопросы/Задания:

1. Прочитайте задание и установите соответствие

Найдите соответствие – наиболее вероятно появление озоновых дыр и парникового эффекта связано с повышением содержания:

- А. Парниковый эффект
 - Б. Озоновые дыры
- а. CO₂
 - б. хлоруглеводороды
 - в. CH₄
 - г. фторуглеводороды

2. Прочитайте задание и установите правильную последовательность

В какой последовательности происходит образование озоновых дыр:

- 1 источники фреонов
- 2 выброс фреонов в атмосферу
- 3 разрушение озонового слоя
- 4 взаимодействие фреонов с озоном

3. Прочитайте задание и запишите развернутый, обоснованный ответ

Поясните одно из правил Б. Коммонера: «Природа знает лучше».

4. Прочитайте задание, выберите правильный ответ, запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа

Какие вещества вносят наибольший вклад в разрушение озонового слоя:

- а. Фреоны
- б. Тяжелые металлы
- в. Гербициды

5. Прочитайте задание, выберите правильные ответы, запишите аргументы, обосновывающие выбор ответов

К естественным радионуклидам относятся:

- а. ²³⁸U
- б. ²³²Th
- в. ¹³⁷Cs

Раздел 5. Основы демэкологии (экологии популяций) и синэкологии (экологии сообществ)

Форма контроля/оценочное средство: Задача

Вопросы/Задания:

1. Прочитайте задание и установите соответствие

Найдите соответствие между природными и искусственными экосистемами:

- А. Природные экосистемы
- Б. Искусственные экосистемы
 - а. лес
 - б. озеро
 - в. сельскохозяйственное поле
 - г. парк

2. Прочитайте задание и установите правильную последовательность

Установите последовательность отравления организма человека:

- 1 использование химически загрязненной пищи человеком
- 2 химическое загрязнение почвы
- 3 химическое загрязнение растительной продукции
- 4 отравление организма человека

3. Прочитайте задание и запишите развернутый, обоснованный ответ

Почему действие радиации человек обнаруживает только после проявления эффекта?

4. Прочитайте задание, выберите правильный ответ, запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа

Чужеродные для природы вещества называются –

- а. ксенобиотики
- б. синтезированные растением вещества
- в. шлаки биологического происхождения.

5. Прочитайте задание, выберите правильные ответы, запишите аргументы, обосновывающие выбор ответов

К техногенным радионуклидам относятся:

- а. ^{137}Cs
- б. ^{90}Sr
- в. ^{232}Th

Раздел 6. Экологические последствия с/х природопользования (загрязнение окружающей среды и трансформация биосферы)

Форма контроля/оценочное средство: Задача

Вопросы/Задания:

1. Прочитайте задание и установите соответствие

Найдите соответствие - в каком году произошли аварии:

- А. Чернобыльская АЭС
- Б. Фукусима
 - а. 1986г
 - б. 2011г
 - в. 2000г
 - г. 2001г

2. Прочитайте задание и установите правильную последовательность

В какой последовательности следует проводить отбор водных образцов:

- 1 отобрать пробу воды
- 2 добавить 2-3 капли HNO_3
- 3 ополоснуть тару водой, которую требуется отобрать
- 4 приготовить раствор HNO_3 для добавления в воду

3. Прочитайте задание и запишите развернутый, обоснованный ответ

В чем опасность развития ветровой эрозии почв?

4. Прочитайте задание, выберите правильный ответ, запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа

Работники сельскохозяйственных профессий, выполняющие производственные операции в условиях радионуклидных загрязнений:

- а. должны быть включены в группу повышенного риска
- б. не должны быть включены в группу повышенного риска
- в. решение зависит от местных властей.

5. Прочитайте задание, выберите правильные ответы, запишите аргументы, обосновывающие выбор ответов

Максимальную часть облучения человек получает от радона находясь:

- а. на нижних этажах многоэтажного дома
- б. в частном доме первые этажи
- в. на верхних этажах здания.

Раздел 7. Агрэкосистемы

Форма контроля/оценочное средство: Задача

Вопросы/Задания:

1. Прочитайте задание и установите соответствие

Найдите соответствие – естественное и искусственное загрязнение окружающей среды:

А. Естественное загрязнение
Б. Искусственное загрязнение

- а. извержение вулкана
- б. землетрясение
- в. автотранспорт
- г. использование химических препаратов в сельском хозяйстве.

2. Прочитайте задание и установите правильную последовательность

Установите последовательность энергетической пирамиды:

- 1 консументы 1 порядка
- 2 продуценты
- 3 консументы 2 порядка
- 4 консументы 3 порядка

3. Прочитайте задание и запишите развернутый, обоснованный ответ

Поясните роль лесных полос.

4. Прочитайте задание, выберите правильный ответ, запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа

Диоксины отличаются –

- а. высокой устойчивостью в природных условиях
- б. слабой устойчивостью в природных условиях
- в. средней устойчивостью в природных условиях.

5. Прочитайте задание, выберите правильные ответы, запишите аргументы, обосновывающие выбор ответов

Изменение климата большинство специалистов связывают с накоплением в атмосфере парниковых газов или тяжелых металлов:

- а. CH₄
- б. CO₂
- в. Pb
- г. Hg

Раздел 8. Особенности сельскохозяйственного природопользования

Форма контроля/оценочное средство: Задача

Вопросы/Задания:

1. Прочитайте задание и установите соответствие

Найдите соответствие – в каких органах человека происходит наибольшее накопление паров ртути, а где кадмия:

А. Пары ртути

Б. Кадмий

а. органы дыхания

б. скелет человека (кости)

2. Прочитайте задание и установите правильную последовательность

Установите последовательность пищевой цепи:

1 травянистая растительность

2 птицы

3 насекомые

3. Прочитайте задание и запишите развернутый, обоснованный ответ

В чем опасность развития «парникового эффекта».

4. Прочитайте задание, выберите правильный ответ, запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа

Развитие есть ...

а. единство качественных и количественных изменений

б. качественные изменения

в. количественные изменения.

5. Прочитайте задание, выберите правильные ответы, запишите аргументы, обосновывающие выбор ответов

Назовите природные экосистемы:

а. лес

б. озеро

в. сельскохозяйственное поле

г. парк

Раздел 9. Производство экологически безопасной сельскохозяйственной продукции

Форма контроля/оценочное средство: Задача

Вопросы/Задания:

1. Прочитайте задание и установите правильную последовательность

В какой последовательности следует проводить отбор почвенных образцов:

1. выкопать верхний слой почвы

2. выполнить «квартование»

3. очистить от органических и неорганических вкраплений

4. отдать пробу на анализ в лабораторию

2. Прочитайте задание, выберите правильный ответ, запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа

«Всякая система достигает устойчивого равновесия, когда ее свободная энергия равняется или приближается к...»

а. нулю

б. единице

в. сотне

7. Оценочные материалы промежуточной аттестации

Очная форма обучения, Четвертый семестр, Зачет

Контролируемые ИДК: ОПК-2.1 ОПК-2.3

Вопросы/Задания:

1. Основные законы и принципы сельскохозяйственного природопользования.

2. Агрозкосистемы и место в них человека. Несущая способность экосистем.

3. Потоки энергии в процессах сельского хозяйства и промышленного производства.
4. Энергетические кризисы.
5. Классификация видов и типов природопользования.
6. Меры по сохранению экосистем. Способы увеличения видового разнообразия.
7. Непреднамеренные воздействия на окружающую среду. Классификация воздействий.
8. Социальная цена природопользования. Примеры неоправданно высокой цены.
9. Опыты прогнозирования непреднамеренных воздействий на окружающую среду.
10. Формирование методических основ ОВОС. Учет социальных последствий при ОВОС.
11. Направления совершенствования инструмента ОВОС.
12. Планирование культурного ландшафта. Районные планировки и методы архитектурной организации пространства.
13. Принципы размещения заповедников и охраняемых территорий.
14. Место техники во взаимоотношениях человека и природы.
15. Технические приемы совершенствования природопользования. Средозащитная техника.
16. Экологические движения. Новые этические учения.
17. Основные этапы природопользования, связанные с использованием разных источников энергии.
18. Эволюция материального отношения к природе.
19. Кризисы сельскохозяйственного природопользования.
20. Особенности современного кризиса в России и странах Восточной Европы.
21. Территориальная организация сельскохозяйственного производства.
22. Региональные аспекты сельскохозяйственного природопользования.
23. Этно-социальные аспекты сельскохозяйственного природопользования.
24. Концепция устойчивого развития.

25. Экологические кризисы, обусловленные антропогенной деятельностью.
26. Современные подходы к классификации видов и типов природопользования.
27. Территориальное экологическое проектирование для решения проблем регионального природопользования.
28. Основные механизмы управления природопользованием на региональном уровне.
29. Управление природопользованием и экологическая политика.
30. История природопользования и возникновение экологических проблем (на региональном примере).
31. Понятие равновесности и устойчивости природных систем.
32. Методы управления природопользованием (краткая характеристика).
33. Закон ограниченности природных ресурсов.
34. Правило обязательности заполнения экологических ниш.
35. Закон снижения энергетической эффективности природопользования.
36. Хранение, утилизация и переработка отходов растениеводства.
37. Хранение, утилизация и переработка отходов виноделия.
38. Хранение, утилизация и переработка отходов садоводства.
39. Понятие о ситифермерстве и основных направлениях его развития.
40. Химизация сельского хозяйства и проблематика экологической безопасности получаемых продуктов питания.
41. Миграция токсичных веществ по пищевым цепям.
42. Экологически обусловленные заболевания сельскохозяйственных животных.
43. Понятие об экологической безопасности.
44. Понятие об экологическом мониторинге. Классификация и обеспечение.
45. Этапы и участники оценки воздействия на окружающую среду.
46. Экологическая экспертиза.
47. Характеристика отходов и виды захоронений.

48. Развитие малоотходных и безотходных производств.

Заочная форма обучения, Четвертый семестр, Зачет

Контролируемые ИДК: ОПК-2.1 ОПК-2.3

Вопросы/Задания:

1. Основные законы и принципы сельскохозяйственного природопользования.
2. Агэкосистемы и место в них человека. Несущая способность экосистем.
3. Потоки энергии в процессах сельского хозяйства и промышленного производства.
4. Энергетические кризисы.
5. Классификация видов и типов природопользования.
6. Меры по сохранению экосистем. Способы увеличения видового разнообразия.
7. Непреднамеренные воздействия на окружающую среду. Классификация воздействий.
8. Социальная цена природопользования. Примеры неоправданно высокой цены.
9. Опыты прогнозирования непреднамеренных воздействий на окружающую среду.
10. Формирование методических основ ОВОС. Учет социальных последствий при ОВОС.
11. Направления совершенствования инструмента ОВОС.
12. Планирование культурного ландшафта. Районные планировки и методы архитектурной организации пространства.
13. Принципы размещения заповедников и охраняемых территорий.
14. Место техники во взаимоотношениях человека и природы.
15. Технические приемы совершенствования природопользования. Средозащитная техника.
16. Экологические движения. Новые этические учения.
17. Основные этапы природопользования, связанные с использованием разных источников энергии.
18. Эволюция материального отношения к природе.
19. Кризисы сельскохозяйственного природопользования.

20. Особенности современного кризиса в России и странах Восточной Европы.
21. Территориальная организация сельскохозяйственного производства.
22. Региональные аспекты сельскохозяйственного природопользования.
23. Этно-социальные аспекты сельскохозяйственного природопользования.
24. Концепция устойчивого развития.
25. Экологические кризисы, обусловленные антропогенной деятельностью.
26. Современные подходы к классификации видов и типов природопользования.
27. Территориальное экологическое проектирование для решения проблем регионального природопользования.
28. Основные механизмы управления природопользованием на региональном уровне.
29. Управление природопользованием и экологическая политика.
30. История природопользования и возникновение экологических проблем (на региональном примере).
31. Понятие равновесности и устойчивости природных систем.
32. Методы управления природопользованием (краткая характеристика).
33. Закон ограниченности природных ресурсов.
34. Правило обязательности заполнения экологических ниш.
35. Закон снижения энергетической эффективности природопользования.
36. Хранение, утилизация и переработка отходов растениеводства.
37. Хранение, утилизация и переработка отходов виноделия.
38. Хранение, утилизация и переработка отходов садоводства.
39. Понятие о ситифермерстве и основных направлениях его развития.
40. Химизация сельского хозяйства и проблематика экологической безопасности получаемых продуктов питания.
41. Миграция токсичных веществ по пищевым цепям.
42. Экологически обусловленные заболевания сельскохозяйственных животных.

43. Понятие об экологической безопасности.
44. Понятие об экологическом мониторинге. Классификация и обеспечение.
45. Этапы и участники оценки воздействия на окружающую среду.
46. Экологическая экспертиза.
47. Характеристика отходов и виды захоронений.
48. Развитие малоотходных и безотходных производств.

8. Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение дисциплины

8.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы

Основная литература

1. Галицкова,, Ю. М. Экологические основы природопользования: учебное пособие / Ю. М. Галицкова,. - Экологические основы природопользования - Самара: Самарский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2014. - 217 с. - 978-5-9585-0598-2. - Текст: электронный // IPR SMART: [сайт]. - URL: <https://www.iprbookshop.ru/43429.html> (дата обращения: 08.10.2025). - Режим доступа: по подписке
2. ПРИКЛАДНАЯ экология: учебник / Краснодар: Изд. Дом - Юг, 2012. - 451 с. - 978-5-91718-195-0. - Текст: непосредственный.
3. ОХРАНА окружающей среды: учеб.-метод. пособие / Краснодар: , 2014. - 128 с. - Текст: непосредственный.
4. Рудский,, В. В. Основы природопользования: учебное пособие / В. В. Рудский,, В. И. Стурман,. - Основы природопользования - Москва: Логос, 2014. - 208 с. - 978-5-98704-772-9. - Текст: электронный // IPR SMART: [сайт]. - URL: <https://www.iprbookshop.ru/27269.html> (дата обращения: 08.10.2025). - Режим доступа: по подписке

Дополнительная литература

1. Природоохранное регулирование сельскохозяйственных территорий: учебно-методическое пособие / И. О. Лысенко,, С. В. Окрут,, Ю. А. Мандра,, Е. Е. Степаненко,. - Природоохранное регулирование сельскохозяйственных территорий - Ставрополь: Ставропольский государственный аграрный университет, 2013. - 116 с. - 2227-8397. - Текст: электронный // IPR SMART: [сайт]. - URL: <https://www.iprbookshop.ru/47341.html> (дата обращения: 08.10.2025). - Режим доступа: по подписке
2. Сельскохозяйственная экология (в аспекте устойчивого развития): учебное пособие / составители: А. Н. Есаулко [и др.]. - Сельскохозяйственная экология (в аспекте устойчивого развития) - Ставрополь: Ставропольский государственный аграрный университет, 2014. - 92 с. - 2227-8397. - Текст: электронный // IPR SMART: [сайт]. - URL: <https://www.iprbookshop.ru/47349.html> (дата обращения: 08.10.2025). - Режим доступа: по подписке

8.2. Профессиональные базы данных и ресурсы «Интернет», к которым обеспечивается доступ обучающихся

Профессиональные базы данных

Не используются.

Ресурсы «Интернет»

1. <https://znanium.ru/> - Znanium.com
2. <http://www.iprbook.ru> - IPRbook
3. <https://lanbook.com/> - Издательство «Лань»
4. <https://edu.kubsau.ru/> - Образовательный портал КубГАУ

8.3. Программное обеспечение и информационно-справочные системы, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине

Информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине позволяют:

- обеспечить взаимодействие между участниками образовательного процесса, в том числе синхронное и (или) асинхронное взаимодействие посредством сети «Интернет»;
- фиксировать ход образовательного процесса, результатов промежуточной аттестации по дисциплине и результатов освоения образовательной программы;
- организовать процесс образования путем визуализации изучаемой информации посредством использования презентаций, учебных фильмов;
- контролировать результаты обучения на основе компьютерного тестирования.

Перечень лицензионного программного обеспечения:

- 1 Microsoft Windows - операционная система.
- 2 Microsoft Office (включает Word, Excel, Power Point) - пакет офисных приложений.

Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем:

- 1 Гарант - правовая, <https://www.garant.ru/>
- 2 Консультант - правовая, <https://www.consultant.ru/>
- 3 Научная электронная библиотека eLibrary - универсальная, <https://elibrary.ru/>

Доступ к сети Интернет, доступ в электронную информационно-образовательную среду университета.

Перечень программного обеспечения

(обновление производится по мере появления новых версий программы)

Не используется.

Перечень информационно-справочных систем

(обновление выполняется еженедельно)

Не используется.

8.4. Специальные помещения, лаборатории и лабораторное оборудование

Университет располагает на праве собственности или ином законном основании материально-техническим обеспечением образовательной деятельности (помещениями и оборудованием) для реализации программы бакалавриата, специалитета, магистратуры по Блоку 1 "Дисциплины (модули)" и Блоку 3 "Государственная итоговая аттестация" в соответствии с учебным планом.

Каждый обучающийся в течение всего периода обучения обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к электронной информационно-образовательной среде университета из любой точки, в которой имеется доступ к информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", как на территории университета, так и вне его. Условия для функционирования электронной информационно-образовательной среды могут быть созданы с использованием ресурсов иных организаций.

Лекционный зал

221гл

Облучатель-рециркулятор воздуха 600 - 1 шт.

9. Методические указания по освоению дисциплины (модуля)

Учебная работа по направлению подготовки осуществляется в форме контактной работы с преподавателем, самостоятельной работы обучающегося, текущей и промежуточной аттестаций, иных формах, предлагаемых университетом. Учебный материал дисциплины структурирован и его изучение производится в тематической последовательности. Содержание методических указаний должно соответствовать требованиям Федерального государственного образовательного стандарта и учебных программ по дисциплине. Самостоятельная работа студентов может быть выполнена с помощью материалов, размещенных на портале поддержки Moodle.

Методические указания по формам работы

Лекционные занятия

Передача значительного объема систематизированной информации в устной форме достаточно большой аудитории. Дает возможность экономно и систематично излагать учебный материал. Обучающиеся изучают лекционный материал, размещенный на портале поддержки обучения Moodle.

Практические занятия

Форма организации обучения, проводимая под руководством преподавателя и служащая для детализации, анализа, расширения, углубления, закрепления, применения (или выполнения) разнообразных практических работ, упражнений) и контроля усвоения полученной на лекциях учебной информации. Практические занятия проводятся с использованием учебно-методических изданий, размещенных на образовательном портале университета.

Описание возможностей изучения дисциплины лицами с ОВЗ и инвалидами

Для инвалидов и лиц с ОВЗ может изменяться объём дисциплины (модуля) в часах, выделенных на контактную работу обучающегося с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающегося (при этом не увеличивается количество зачётных единиц, выделенных на освоение дисциплины).

Фонды оценочных средств адаптируются к ограничениям здоровья и восприятия информации обучающимися.

Основные формы представления оценочных средств – в печатной форме или в форме электронного документа.

Формы контроля и оценки результатов обучения инвалидов и лиц с ОВЗ с нарушением зрения:

- устная проверка: дискуссии, тренинги, круглые столы, собеседования, устные коллоквиумы и др.;
- с использованием компьютера и специального ПО: работа с электронными образовательными ресурсами, тестирование, рефераты, курсовые проекты, дистанционные формы, если позволяет острота зрения - графические работы и др.;
- при возможности письменная проверка с использованием рельефно-точечной системы Брайля, увеличенного шрифта, использование специальных технических средств (тифлотехнических средств): контрольные, графические работы, тестирование, домашние задания, эссе, отчеты и др.

Формы контроля и оценки результатов обучения инвалидов и лиц с ОВЗ с нарушением слуха:

- письменная проверка: контрольные, графические работы, тестирование, домашние задания, эссе, письменные коллоквиумы, отчеты и др.;
- с использованием компьютера: работа с электронными образовательными ресурсами,

тестирование, рефераты, курсовые проекты, графические работы, дистанционные формы и др.;

– при возможности устная проверка с использованием специальных технических средств (аудиосредств, средств коммуникации, звукоусиливающей аппаратуры и др.): дискуссии, тренинги, круглые столы, собеседования, устные коллоквиумы и др.

Формы контроля и оценки результатов обучения инвалидов и лиц с ОВЗ с нарушением опорно-двигательного аппарата:

– письменная проверка с использованием специальных технических средств (альтернативных средств ввода, управления компьютером и др.): контрольные, графические работы, тестирование, домашние задания, эссе, письменные коллоквиумы, отчеты и др.;

– устная проверка, с использованием специальных технических средств (средств коммуникаций): дискуссии, тренинги, круглые столы, собеседования, устные коллоквиумы и др.;

– с использованием компьютера и специального ПО (альтернативных средств ввода и управления компьютером и др.): работа с электронными образовательными ресурсами, тестирование, рефераты, курсовые проекты, графические работы, дистанционные формы предпочтительнее обучающимся, ограниченным в передвижении и др.

Адаптация процедуры проведения промежуточной аттестации для инвалидов и лиц с ОВЗ.

В ходе проведения промежуточной аттестации предусмотрено:

– предъявление обучающимся печатных и (или) электронных материалов в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья;

– возможность пользоваться индивидуальными устройствами и средствами, позволяющими адаптировать материалы, осуществлять приём и передачу информации с учетом их индивидуальных особенностей;

– увеличение продолжительности проведения аттестации;

– возможность присутствия ассистента и оказания им необходимой помощи (занять рабочее место, передвигаться, прочесть и оформить задание, общаться с преподавателем).

Формы промежуточной аттестации для инвалидов и лиц с ОВЗ должны учитывать индивидуальные и психофизические особенности обучающегося/обучающихся по АОПОП ВО (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и т.п.).

Специальные условия, обеспечиваемые в процессе преподавания дисциплины студентам с нарушениями зрения:

– предоставление образовательного контента в текстовом электронном формате, позволяющем переводить плоскочечную информацию в аудиальную или тактильную форму;

– возможность использовать индивидуальные устройства и средства, позволяющие адаптировать материалы, осуществлять приём и передачу информации с учетом индивидуальных особенностей и состояния здоровья студента;

– предоставление возможности предкурсового ознакомления с содержанием учебной дисциплины и материалом по курсу за счёт размещения информации на корпоративном образовательном портале;

– использование чёткого и увеличенного по размеру шрифта и графических объектов в мультимедийных презентациях;

– использование инструментов «лупа», «прожектор» при работе с интерактивной доской;

– озвучивание визуальной информации, представленной обучающимся в ходе занятий;

– обеспечение раздаточным материалом, дублирующим информацию, выводимую на экран;

– наличие подписей и описания у всех используемых в процессе обучения рисунков и иных графических объектов, что даёт возможность перевести письменный текст в аудиальный;

– обеспечение особого речевого режима преподавания: лекции читаются громко, разборчиво, отчётливо, с паузами между смысловыми блоками информации, обеспечивается интонирование, повторение, акцентирование, профилактика рассеивания внимания;

– минимизация внешнего шума и обеспечение спокойной аудиальной обстановки;

– возможность вести запись учебной информации студентами в удобной для них форме (аудиально, аудиовизуально, на ноутбуке, в виде пометок в заранее подготовленном тексте);

– увеличение доли методов социальной стимуляции (обращение внимания, апелляция к ограничениям по времени, контактные виды работ, групповые задания и др.) на практических

и лабораторных занятиях;

- минимизирование заданий, требующих активного использования зрительной памяти и зрительного внимания;
- применение поэтапной системы контроля, более частый контроль выполнения заданий для самостоятельной работы.

Специальные условия, обеспечиваемые в процессе преподавания дисциплины студентам с нарушениями опорно-двигательного аппарата (маломобильные студенты, студенты, имеющие трудности передвижения и патологию верхних конечностей):

- возможность использовать специальное программное обеспечение и специальное оборудование и позволяющее компенсировать двигательное нарушение (коляски, ходунки, трости и др.);
- предоставление возможности предкурсового ознакомления с содержанием учебной дисциплины и материалом по курсу за счёт размещения информации на корпоративном образовательном портале;
- применение дополнительных средств активизации процессов запоминания и повторения;
- опора на определенные и точные понятия;
- использование для иллюстрации конкретных примеров;
- применение вопросов для мониторинга понимания;
- разделение изучаемого материала на небольшие логические блоки;
- увеличение доли конкретного материала и соблюдение принципа от простого к сложному при объяснении материала;
- наличие четкой системы и алгоритма организации самостоятельных работ и проверки заданий с обязательной корректировкой и комментариями;
- увеличение доли методов социальной стимуляции (обращение внимания, апелляция к ограничениям по времени, контактные виды работ, групповые задания др.);
- обеспечение беспрепятственного доступа в помещения, а также пребывания в них;
- наличие возможности использовать индивидуальные устройства и средства, позволяющие обеспечить реализацию эргономических принципов и комфортное пребывание на месте в течение всего периода учёбы (подставки, специальные подушки и др.).

Специальные условия, обеспечиваемые в процессе преподавания дисциплины студентам с нарушениями слуха (глухие, слабослышащие, позднооглохшие):

- предоставление образовательного контента в текстовом электронном формате, позволяющем переводить аудиальную форму лекции в плоскочечатную информацию;
- наличие возможности использовать индивидуальные звукоусиливающие устройства и сурдотехнические средства, позволяющие осуществлять приём и передачу информации; осуществлять взаимобратный перевод текстовых и аудиофайлов (блокнот для речевого ввода), а также запись и воспроизведение зрительной информации;
- наличие системы заданий, обеспечивающих систематизацию вербального материала, его схематизацию, перевод в таблицы, схемы, опорные тексты, глоссарий;
- наличие наглядного сопровождения изучаемого материала (структурно-логические схемы, таблицы, графики, концентрирующие и обобщающие информацию, опорные конспекты, раздаточный материал);
- наличие четкой системы и алгоритма организации самостоятельных работ и проверки заданий с обязательной корректировкой и комментариями;
- обеспечение практики опережающего чтения, когда студенты заранее знакомятся с материалом и выделяют незнакомые и непонятные слова и фрагменты;
- особый речевой режим работы (отказ от длинных фраз и сложных предложений, хорошая артикуляция; четкость изложения, отсутствие лишних слов; повторение фраз без изменения слов и порядка их следования; обеспечение зрительного контакта во время говорения и чуть более медленного темпа речи, использование естественных жестов и мимики);
- четкое соблюдение алгоритма занятия и заданий для самостоятельной работы (называние темы, постановка цели, сообщение и запись плана, выделение основных понятий и методов их изучения, указание видов деятельности студентов и способов проверки усвоения материала, словарная работа);
- соблюдение требований к предъявляемым учебным текстам (разбивка текста на части;

выделение опорных смысловых пунктов; использование наглядных средств);

– минимизация внешних шумов;

– предоставление возможности соотносить вербальный и графический материал; комплексное использование письменных и устных средств коммуникации при работе в группе;

– сочетание на занятиях всех видов речевой деятельности (говорения, слушания, чтения, письма, зрительного восприятия с лица говорящего).

Специальные условия, обеспечиваемые в процессе преподавания дисциплины студентам с прочими видами нарушений (ДЦП с нарушениями речи, заболевания эндокринной, центральной нервной и сердечно-сосудистой систем, онкологические заболевания):

– наличие возможности использовать индивидуальные устройства и средства, позволяющие осуществлять приём и передачу информации;

– наличие системы заданий, обеспечивающих систематизацию вербального материала, его схематизацию, перевод в таблицы, схемы, опорные тексты, глоссарий;

– наличие наглядного сопровождения изучаемого материала;

– наличие чёткой системы и алгоритма организации самостоятельных работ и проверки заданий с обязательной корректировкой и комментариями;

– обеспечение практики опережающего чтения, когда студенты заранее знакомятся с материалом и выделяют незнакомые и непонятные слова и фрагменты;

– предоставление возможности соотносить вербальный и графический материал; комплексное использование письменных и устных средств коммуникации при работе в группе;

– сочетание на занятиях всех видов речевой деятельности (говорения, слушания, чтения, письма, зрительного восприятия с лица говорящего);

– предоставление образовательного контента в текстовом электронном формате;

– предоставление возможности предкурсового ознакомления с содержанием учебной дисциплины и материалом по курсу за счёт размещения информации на корпоративном образовательном портале;

– возможность вести запись учебной информации студентами в удобной для них форме (аудиально, аудиовизуально, в виде пометок в заранее подготовленном тексте);

– применение поэтапной системы контроля, более частый контроль выполнения заданий для самостоятельной работы;

– стимулирование выработки у студентов навыков самоорганизации и самоконтроля;

– наличие пауз для отдыха и смены видов деятельности по ходу занятия.

10. Методические рекомендации по освоению дисциплины (модуля)