

ФГБОУ ВО НОВОСИБИРСКИЙ ГАУ

Кафедра __Почвоведения, агрохимии и земледелия __

УТВЕРЖДЕН

Рег. № АЭА. 04-15
« 01 » 07 2021 г.

на заседании кафедры
Протокол от « 01 » 06 2021 г. № 8
Заведующий кафедрой



Мармулев А.Н.
(фио)

**ФОНД
ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**

Б1.В.07 Экологизация агроландшафтов
Шифр и наименование дисциплины

35.04.03 Агрохимия и агропочвоведение
Код и наименование направления подготовки

профиль Агроэкология, программа Эколог агроландшафтов

Новосибирск 2021

2021

Паспорт фонда оценочных средств

№ п/п	Контролируемые разделы дисциплины	Код контролируе- мой компетенции	Наименование оценочного сред- ства
1	Раздел 1. Введение.	ПК-1	
2	Раздел 2. Основы организа- ции и управления агроланд- шафтами	ПК-1, ПК-4	Контрольные вопросы Тесты
3	Раздел 3. Почвы как показа- тель стабильности агроланд- шафта	ПК-1, ПК-4	Презентации
4	Раздел 4. Направления опти- мизации агроландшафтов	ПК-1, ПК-4	Контрольные вопросы Тесты
5	Раздел 5. Зарубежный опыт	ПК-1, ПК-4	Контрольные вопросы
6	Самостоятельная работа	ПК-1, ПК-4	Вопросы для контрольной работы
7	Итоговый контроль знаний	ПК-1, ПК-4	Вопросы для подго- товки к экзамену

Тестовые задания для определения уровня сформированности компетенций

ПК-1 Способен разработать программы и рабочие планы научных исследований

1. В лесостепном агроландшафте наиболее благоприятно территориальное соотношение преобразованных и естественных экосистем (по Одуму):
 - а) 20% лес, 8% естественные луга, 2% озера и реки, 60% поля, 10% населенные пункты и дороги
 - б) луга занимают 30%, поля 50%, населенные пункты 10%, лес 7%, водные экосистемы 3%
 - в) поля и населенные пункты занимают 40%, лес и луга 60%
 - г) под пашней 80%, в т.ч. 20% под многолетними травами, 11% под лесом, в т.ч. 5% под лесополосами, 9% под населенными пунктами
 - д) распаханное сельхозугодье 75%, населенные пункты 10%, лес 7%, луга 8%
2. Сходство агроэкосистемы сада с экосистемой леса состоит в том, что:
 - а) человек борется с сорняками и вредителями
 - б) в них ярусное расположение растений
 - в) большое разнообразие животных
 - г) человек вносит удобрения
 - д) в них одинаковый состав сообщества
3. Основные причины неустойчивости агроэкосистем кроются в:
 - а) неудачном территориальном размещении агроэкосистем
 - б) монокультуре агроэкосистем и полной зависимости от человека
 - в) небольших размерах таких систем
 - г) плохих почвах, на которых размещают агроэкосистемы
 - д) формировании в них специфических взаимоотношений «хищник-жертва»
4. Мониторинг агроландшафтов это:
 - а) определение показателей плодородия почвы
 - б) применение современной техники при выращивании культуры
 - в) система наблюдения, оценки, прогноза состояния окружающей среды и информационное обеспечение процессов подготовки и принятия решений
 - г) рациональное использование в сельском хозяйстве удобрений, химических средств защиты и комбинированных орудий обработки почвы
 - д) своевременное и научно-обоснованное применение современных технологий при выращивании сельхозпродукции
5. С экологической устойчивостью агроландшафта НЕ связана(о):
 - а) противоэрозионная устойчивость
 - б) способность к самоочищению от токсичных веществ
 - в) сохранение почв, растительного и животного мира
 - г) поддержание уровня продуктивности сельскохозяйственных культур
 - д) себестоимость продукции

ПК-4 Способен разрабатывать и осваивать экологически безопасные агротехнологии, позволяющие снизить экономические и экологические риски производства заданного количества и качества сельскохозяйственной продукции

1. Органическое (биологическое) земледелие это:

- а) возделывание культуры по зональной технологии, но без применения минеральных удобрений;
- б) возделывание культуры по зональной технологии, но без применения пестицидов;
- в) отказ от интегрированной защиты растений в пользу биологических и агротехнических методов, от минеральных удобрений и от навоза;
- г) отказ от интегрированной защиты растений, минеральных удобрений, включение в севооборот бобовых культур, применение любых органических удобрений;
- д) возделывание культуры по зональной технологии с использованием микроорганизмов для инокуляции семян.

2. Вермикультура - это обобщенное название биотехнологии, основанной на массовом разведении

- а) дрожжевых грибов
- б) дождевых червей
- в) шелковичных червей
- г) медоносных пчел
- в) фитосейлюса

3. Приемы биологизации агротехнологий это _____ и _____:

- а) использование органоминеральных удобрений;
- б) обогащение почвы азотом за счет посева бобовых;
- в) замена предпосевного внесения минеральных азотных удобрений подкормкой ростостимуляторами с NPK;
- г) использование интегрированной защиты растений, включающей комплекс агротехнических, биологических, химических и механических методов;
- д) использование агротехнического и биологического методов защиты растений.

4. Наиболее активными азотфиксаторами являются

- а) ассоциативные азотфиксирующие бактерии в ризосфере (прикорневой зоне растений)
- б) клубеньковые бактерии, поселяющиеся на корнях бобовых культур
- б) свободноживущие почвенные бактерии
- г) ассоциативные азотфиксирующие бактерии в почве междурядий
- д) актиномицеты рода *Frankia*, поселяющиеся на корнях кустарников

5. Основная причина, не позволяющая отнести систему земледелия No-till к экологическому земледелию, это:

- а) накопление в мульче возбудителей почвенных инфекций
- б) большой банк семян сорняков
- в) уплотнение почвы из-за отказа от механических обработок

- г) обязательное использование гербицидов
- д) необходимость восполнения доступного растениям азота

ФГБОУ ВО НОВОСИБИРСКИЙ ГАУ
Кафедра почвоведения, агрохимии и земледелия

Кейс-задачи
по дисциплине Б1.В.07 Экологизация агроландшафтов

1. Практическое занятие по теме «Современные подходы к общей оптимизации агроландшафта» – 4 часа.

Цель занятия – выявление и расчет параметров агроэкосистемы, которые позволяют, с одной стороны, прекратить процесс нарушения агроресурсов, с другой – получать достаточно высокую отдачу вложенной антропогенной энергии урожаем растениеводства и животноводческой продукции.

Занятие проводится в форме решения ситуационной задачи и группового обсуждения.

Перед обучающимися ставится задача проработать 2 сценария экологизации агроландшафтов и в целом сельского хозяйства:

1. Сценарий второй "Зеленой революции". Её основные положения были приняты на симпозиуме в Риме в 1986 г. Сценарий предполагает резкое повсеместное сворачивание ресурсоразрушающих интенсивных технологий и замену их на экологичные адаптивные варианты.
2. Сценарий «Зеленой эволюции». Этот сценарий предполагает эволюционное приближение деградированных интенсивных агроэкосистем к экологически устойчивым вариантам через постепенное внедрение в их основу трех агроэкологических принципов: сестайнинга, адаптивного подхода и экологического императива.

На этапе подготовки к занятию студенты знакомятся с терминологией темы и подыскивают учебную и научную литературу. На занятии студенты пользуются домашними заготовками и интернет - источниками, предоставляющими доступ к информационным порталам по сельскохозяйственной тематике.

Задача магистранта – суметь вычленить, обосновать и проанализировать противоречия между восстановлением основных ресурсов и неизбежным снижением продуктивности сельскохозяйственного производства плюс возможным снижением уровня жизни населения данной ландшафтной провинции.

На последнем этапе вместе с преподавателем студенты вырабатывают общее мнение и обсуждают рациональность внедрения сценариев экологизации агроландшафтов в Сибири

Критерии оценки:

Оценка	Критерии оценивания студента
Отлично	<ul style="list-style-type: none"> - Излагает свою точку зрения логично и грамотно, - владеет терминологией по предмету, - хорошо ориентируется в вопросах по данной кейс-задаче, - умеет высказать и правильно обосновать свое суждение, - демонстрирует активность.
Хорошо	<ul style="list-style-type: none"> - Излагает материал грамотно, владеет терминологией, - ориентируется в материале, - осознанно применяет теоретические знания для решения кейса, но содержание и форма ответа имеют отдельные неточности.
Удовлетворительно	<ul style="list-style-type: none"> - Допускает неточности в определении понятий, в применении знаний для решения кейса, не может доказательно обосновать свои суждения, - обнаруживает недостаточно глубокое понимание изученного материала.
Неудовлетворительно	<ul style="list-style-type: none"> - Отсутствуют необходимые теоретические знания; допущены ошибки в определении понятий, искажен их смысл, не решен кейс; - в ответе студента проявляется незнание основного материала по теме.

Составитель:
профессор

Л.Н. Коробова

«15» _апреля_2021 г.

ФГБОУ ВО НОВОСИБИРСКИЙ ГАУ
Кафедра почвоведения, агрохимии и земледелия

Текущая оценка знаний студентов по дисциплине
Б1.В.07 Экологизация агроландшафтов

1. Контрольные вопросы

Раздел 2. Основы организации и управления агроландшафтами

1. Агроэкологические свойства агроландшафта как составной части природной экосистемы.
2. Концептуальная модель агроландшафта.
3. Биоэнергетическая шкала оценок севооборотов.
4. Система оценок компонентов ландшафта.
5. Использование ГИС-технологий и аэрокосмических методов в оценке состояния агроландшафтов.
6. Концепция эколого-хозяйственного баланса, основанная на соответствии структурных элементов ландшафта и видов использования земель.
7. Концепция экологического каркаса территории.
8. Принципы системности, эмерджентности, эколого-хозяйственного баланса и экологического каркаса агроландшафта, многоуровневой и многофакторной адаптации, оптимального функционирования, практической и экономической целесообразности.

Раздел 4. Направления оптимизации агроландшафтов

1. Комплексная диагностика как основа оптимизации минерального питания посевов
2. Рациональная, экологически приемлемая система удобрений в агроландшафтных районах Новосибирской области
3. Способы повышения влагоустойчивости растений
4. Приемы повышения продуктивности растений в условиях засоления.
5. Агротехнические приемы повышения устойчивости культур к вредителям и болезням.
6. Агролесомелиоративное адаптивно-ландшафтное обустройство территории.
7. Способы улучшения деградированных кормовых угодий.
8. Фитомелиоративные технологии для засоленных почв.
9. Биоремедиация почв загрязненных токсикантами.
10. Роль узкоспециализированных природоохранных технологий в оптимизации агроландшафта.
11. Роль комплексных природоулучшающих систем в оптимизации агроландшафтов.
12. Агроэкологические проекты оптимизации агроландшафтов.
13. Сестайнинг агроэкосистем, адаптивный подход и экологический императив (система запретов).

Раздел 5. Зарубежный опыт экологизации агроландшафтов

1. Зеленые фермы (green "farms").
2. Агролесные экосистемы (Agro forestry, farm forestry).
3. Особенности ведения органического сельского хозяйства.
4. Отличия органического сельского хозяйства от интенсивного и нормального (ординарного).
5. Динамически равновесное сельское хозяйство.
6. Устойчивое сельское хозяйство.

Критерии оценки знания вопроса:

Оценка/ балл	Критерии оценивания студента
Отлично / 1,67	обнаруживает всестороннее, систематическое и глубокое знание вопроса, умеет приводить примеры, поясняющие излагаемый материал;
Хорошо / 1,27	обнаруживает достаточное, но не глубокое знание вопроса; поясняющие примеры приводит редко;
Удовлетворительно/ 0,9	обнаруживает фрагментарные знания по основным моментам вопроса, не раскрывает его сути;
Неудовлетворительно/ 0	обнаруживает пробелы в знаниях основной сути вопроса, допускает принципиальные ошибки при его изложении.

Контрольный опрос проводится 1 раз. В опросе предлагается 3 вопроса. Ответ на один вопрос максимально оценивается в 1,67 балла.

2. Тестирование

Рубежный контроль знаний магистрантов проводится 1 раз в виде письменного тестирования. Каждый вариант содержит 21 тестовое задание закрытого типа. Вариант и инструкция о правилах выполнения тестового задания выдается непосредственно на занятии.

В заданиях закрытого типа каждый вопрос сопровождается готовыми вариантами ответов, из которых необходимо выбрать один или несколько правильных.

Пример задания закрытого типа:

Мониторинг экологических проблем земледелия это:

1. Определение показателей плодородия почвы;
2. Применение современной техники при выращивании культур;
3. Система наблюдения, оценки, прогноза состояния окружающей среды и информационное обеспечение процессов подготовки и принятия решений;
4. Рациональное использование в сельском хозяйстве удобрений, химических средств защиты и комбинированных орудий обработки почвы;
5. Своевременное, научно-обоснованное применение современных технологий при выращивании сельскохозяйственной продукции.

Критерии оценки выполнения тестовых заданий:

1. Каждый тест номеров 1-8 оценивается в 0,1 балла.
2. Тест номеров 9-18 оценивается в 0,3 балла.
3. Тест номеров 19-21 оценивается в 0,4 балла.

Максимальная сумма баллов за 1 тестирование – 5 баллов.

***Контролирующие материалы для аттестации
по дисциплине «Экологизация агроландшафтов»***

1. Вопросы для контрольной работы

1. Направления оптимизации ландшафта степных сельскохозяйственных районов.
2. Направления оптимизации агроландшафта, расположенного на склоновых землях.
3. Концепция ландшафтно-экологического земледелия и ее реализация в Новосибирской области.
4. Ландшафтно-экологический анализ и прогноз развития территории.
5. Структурно-функциональные свойства агроландшафта.
6. Оптимизация ландшафта сельскохозяйственных районов как фактор повышения устойчивости агроэкосистем.
7. Плодородие почвы и устойчивое функционирование агроландшафта.
8. Формирование агроландшафтов и охрана природной среды.
9. Особенности круговоротов элементов в агроландшафтах с разной агрогенной нагрузкой.
10. Роль органических удобрений в оптимизации агроландшафта и уменьшении риска экологических нарушений.
11. Роль соломы в гумусном балансе почв.
12. Микробные препараты и оптимизация состояния агроэкосистемы.
13. Нетрадиционные источники органических удобрений и технологии их применения.
14. Адаптивно-ландшафтное землепользование и оптимизация соотношения угодий.
15. Основные принципы экологически безопасного использования средств химизации в адаптивно-ландшафтном земледелии Приобья.
16. Индикаторные показатели устойчивого развития агроландшафтов.
17. Альтернативное растениеводство: направление и сущность.
18. Методология и методики агроландшафтных исследований.
19. Ландшафтное обоснование природоохранных систем земледелия.
20. Роль агролесомелиорации в обустройстве и экологической оптимизации агроландшафта.
21. Фитомелиорации.

22. Особенности использования в сельском хозяйстве почв, подверженных ветровой эрозии.
23. Особенности использования в сельском хозяйстве почв, подверженных водной эрозии.
24. Сестайнинг, адаптивный подход и экологический императив агроэкосистем.
25. Система экологических ограничений при проведении водных мелиораций.
26. Способы улучшения деградированных кормовых угодий.
27. Агролесомелиоративное обустройство территории.
28. Стратегии и тактики сельскохозяйственного природопользования аридных территорий в XXI веке.
29. Идеи Т.А. Болотова о создании замкнутых циклов биогенных веществ в агроэкосистемах.
30. Ведение хозяйства в условиях дефицита минеральных удобрений.
31. Перспективы биогумуса как удобрения пролонгированного действия для производства экологически безопасной сельхозпродукции.
32. Использование вермикультуры при решении проблемы создания замкнутых циклов производства в сельском хозяйстве

Критерии оценивания контрольной работы:

Оценка	Критерии оценивания студента
Отлично	в работе присутствуют все структурные элементы КР, вопросы раскрыты полно, изложение материала логично, выводы аргументированы, использована актуальная литература, работа правильно оформлена.
Хорошо	в работе есть 2-3 незначительные ошибки, изложенный материал не противоречит выводам, в списке источников достаточное количество позиций, нет грубых ошибок в оформлении.
Удовлетворительно	один из вопросов раскрыт не полностью, присутствуют логические и фактические ошибки, плохо прослеживается связь между ответом и выводами, в списке литературы много устаревших источников, допущены существенные ошибки в оформлении.
Неудовлетворительно	количество ошибок превышает допустимую норму, в работе отсутствуют выводы или не хватает других структурных элементов, в списке литературы недостаточно источников, работа оформлена не по требованиям.

2. Список вопросов для подготовки к экзамену

1. Специфика сельскохозяйственных ландшафтов.
2. Классификация сельскохозяйственных ландшафтов.

3. Роль сельскохозяйственных ландшафтов в мире и в России.
4. Истоки и современное развитие учения о сельскохозяйственных ландшафтах.
5. Концептуальная модель агроландшафта. Его агроэкологические и производственные свойства.
6. Экологическая оценка компонентов ландшафта.
7. Понятие устойчивости агроландшафта, показатели устойчивости, адаптивный потенциал.
8. Использование современных методов оценки состояния агроландшафта.
9. Экологически сбалансированная организация сельскохозяйственного ландшафта.
10. Оптимальный агроландшафт.
11. Принципы конструирования и управления агроландшафтами.
12. Концепция экологического каркаса территории.
13. Концепция эколого-хозяйственного баланса территории.
14. Структура сельскохозяйственных угодий в Западной и Восточной Сибири и ее анализ.
15. Структура сельскохозяйственных угодий в Новосибирской области и ее анализ.
16. Современные почвозащитные технологии производства зерновых культур.
17. Технологии трансформации выбывающей из оборота пашни.
18. Повышение продуктивности пастбищных угодий с помощью интродуцированных трав.
19. Подбор видов и сортов трав для улучшения пастбищ и сенокосов.
20. Экологически приемлемая система удобрений в агроландшафтных районах Новосибирской области.
21. Физическая, химическая и биологическая устойчивость почвы.
22. Методы оптимизации питания в земледелии.
23. Способы повышения влагоустойчивости растений.
24. Приемы повышения продуктивности растений в условиях засоления.
25. Агротехнические приемы повышения устойчивости культур к вредителям и болезням.
26. Теории защитного лесоразведения.
27. Агролесомелиоративное адаптивно-ландшафтное обустройство территории.
28. Развитие идей экологической оптимизации агроландшафта.
29. Современные подходы и разработки к общей оптимизации агроландшафта.
30. Сестайнинг, адаптивный подход и экологический императив агроэкосистем.
31. Система экологических ограничений при проведении гидромелиораций.
32. Особенности использования в сельском хозяйстве почв, подверженных водной эрозии.

33. Особенности использования в сельском хозяйстве почв, подверженных ветровой эрозии.
34. Способы улучшения деградированных кормовых угодий.
35. Очистка почвы от ксенобиотиков с помощью фиторемедиации.
36. Биоремедиация почв путем интродукции микроорганизмов-деструкторов.
37. Фитомелиорации при производстве кормов на засоленных почвах.
38. Органическое сельское хозяйство и устойчивость агроландшафтов.
39. Направления биологизации агроэкосистем, идеи Т.А. Болотова.
40. Биогумус, вермикомпосты: получение, особенности применения.
41. Особенности направлений «динамически равновесного» и «устойчивого» сельского хозяйства.
42. Нетрадиционные источники органических удобрений и технологии их применения.
43. Роль соломы в гумусном балансе почв юга Западной Сибири в настоящее время.
44. Особенности применения биопрепаратов: diaзотрофных азотобактерина, биобактерина и др.
45. Лесомелиоративное направление формирования агроландшафта.

Критерии оценивания знаний студентов на экзамене

1. При балльно-рейтинговой системе (структура ее указана в рабочей программе дисциплины) используется шкала оценки успеваемости:

Величина Кредита	Оценка	Неуд.		3		4	5	
	Оценка ECTS	F	FX	E	D	C	B	A
	Сумма баллов	2	2+	3	3+	4	5	5+
4	144	менее 70	70-87	87,1-101	101,1-115	115,1-129	129,1-136	136,1-144

Проходной рейтинг (минимум баллов, набрав которые студент считается аттестованным по дисциплине) – 87,1.

2. При традиционной системе (устный ответ на вопрос билета):

«5» (отлично) - дан развернутый ответ на поставленный вопрос, показана совокупность осознанных знаний об объекте, доказательно раскрыты положения темы; в ответе есть четкая структура и логическая последовательность, отражающая сущность раскрываемых понятий. Знание об объекте демонстрируется в системе данной науки и междисциплинарных связей. Ответ изложен литературным языком в терминах науки, показана способность быстро реагировать на уточняющие вопросы;

«4» (хорошо) - дан развернутый ответ на поставленный вопрос, показано умение выделить существенные и несущественные признаки, причинно-следственные связи. Ответ четко структурирован, логичен, изложен в терми-

нах науки. Однако допущены незначительные ошибки или недочеты, исправленные студентом с помощью «наводящих» вопросов;

«3» (удовлетворительно) - дан неполный ответ, логика и последовательность изложения существенно нарушены. Допущены грубые ошибки при определении сущности раскрываемых понятий и явлений, вследствие непонимания студентом их существенных и несущественных признаков и связей. В ответе отсутствуют выводы. Умение раскрыть конкретные проявления обобщенных знаний не показано. Речевое оформление требует поправок;

«2» (неудовлетворительно) - студент демонстрирует незнание теоретических основ предмета, не умеет делать аргументированные выводы, приводить примеры, не владеет терминологией, проявляет отсутствие логичности и последовательности изложения, делает ошибки, которые не может исправить, даже при коррекции преподавателем, отказывается отвечать на занятии.

МАТРИЦА СООТВЕТСТВИЯ КРИТЕРИЕВ ОЦЕНКИ УРОВНЮ СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИЙ

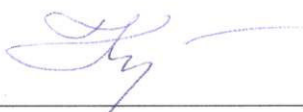
Критерии оценки	Уровень сформированности компетенций
Оценка по пятибалльной системе	
«Отлично»	«Высокий уровень»
«Хорошо»	«Повышенный уровень»
«Удовлетворительно»	«Пороговый уровень»
«Неудовлетворительно»	«Не достаточный»
Оценка по системе «зачет – незачет»	
«Зачтено»	«Достаточный»
«Не зачтено»	«Не достаточный»

Методические материалы, определяющие процедуру оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

1. Положение «О балльно-рейтинговой системе аттестации студентов»: СМК ПНД 08-01-2015, введено приказом от 28.09.2011 №371-О, утверждено ректором 12.10.2015 г. (<http://nsau.edu.ru/file/403>: режим доступа свободный);

2. Положение «О проведении текущего контроля и промежуточной аттестации обучающихся в ФГБОУ ВО Новосибирский ГАУ»: СМК ПНД 77-01-2015, введено в действие приказом от 03.08.2015 №268а-О (<http://nsau.edu.ru/file/104821>: режим доступа свободный).

Составитель:
профессор



Л.Н. Коробова

15.04.2021