

**ФГБОУ ВО НОВОСИБИРСКИЙ ГАУ**

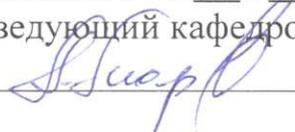
Кафедра Почвоведения, агрохимии и земледелия

Рег. № А74 04.03-11  
«03» 10 2022 г.

**УТВЕРЖДЕН**

на заседании кафедры

Протокол от «30» 09 2022 г. № 2  
Заведующий кафедрой



Мармулев А.Н.  
(фио)

**ФОНД  
ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**

Б1.В.03 Сообщество агроландшафтов

Шифр и наименование дисциплины

35.04.03 Агрохимия и агропочвоведение

Код и наименование направления подготовки

профиль Агроэкология, программа Эколог агроландшафтов

Направленность (профиль)

Новосибирск 2022

## Паспорт фонда оценочных средств

№ п/п	Контролируемые разделы дисциплины	Код контролируемой компетенции	Наименование оценочного средства
1	Раздел 1 Введение	ОПК-3	
2	Раздел 2. Популяционная экология как научная основа сложения и функционирования сообщества	ОПК-3, ПК-4	Контрольные вопросы
3	Раздел 3. Экология сообществ	ОПК-3, ПК-4, ПК-5	Контрольные вопросы Тесты
4	Раздел 4. Трофическая структура агроландшафтов	ПК-4, ПК-5	Контрольные вопросы Тесты
5	Раздел 5. Управление сообществами	ОПК-3, ПК-4, ПК-5	Контрольные вопросы Кейс-задания
6	Самостоятельная работа	ОПК-3, ПК-4, ПК-5	Вопросы для контрольной работы
7	Итоговый контроль знаний	ОПК-3, ПК-4, ПК-5	Вопросы для подготовки к экзамену

## Тестовые задания для определения уровня сформированности компетенций

### ОПК-3. Способен использовать современные методы решения задач при разработке новых технологий в профессиональной деятельности

1. Неограниченный рост численности популяции сдерживается:

- а) спецификой физиологии мелких особей
- б) количественными соотношениями особей
- в) связями между особями разных поколений
- г) действием факторов внешней среды

Правильный ответ: г.

2. Биотическое сообщество характеризуется параметрами \_\_\_ и \_\_\_ разнообразия

- а) таксономического
- б) трофического
- в) фенотипического
- г) генетического

Правильные ответы: а и г.

3. Биологически активные вещества, выделяемые растениями в качестве защитной реакции на различные стрессоры, называются \_\_\_\_\_ веществами

- а) взвешенными
- б) аллелопатическими
- в) загрязняющими
- г) биогенными

Правильный ответ: б.

4. В агроценозе численность насекомых - вредителей культурных растений значительно возрастает в результате

- а) повышения устойчивости растений к болезням
- б) сокращения численности растений с полезными мутациями
- в) увеличения биоразнообразия в агроценозе
- г) исчезновения естественных врагов насекомых

Правильный ответ: г.

5. Структурными компонентами сообщества агроландшафта являются \_\_\_\_\_.

6. К важнейшим показателям, характеризующим эмерджентные (новые, особые) свойства сообщества, относятся \_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_ и \_\_\_\_\_.

7. Деструктивную функцию живого вещества в сообществе выполняют \_\_\_\_\_.

8. Сорняки избегают конкуренции между собой за счет \_\_\_\_\_.

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

1. Признак, наиболее четко характеризующий агроценоз:

- а) состоит из большого числа видов
- б) не способен к длительному самостоятельному существованию
- в) отсутствует естественный отбор
- г) усиленная саморегуляция

д) состоит из малого числа видов

Правильный ответ: б.

2. Форма взаимопомощи, при которой присутствие каждого из двух видов становится для другого обязательным, называется

а) протокооперация

б) аменсализм

в) комменсализм

г) мутуализм

д) симбиоз

Правильный ответ: д.

3. Из представленных вариантов общности состава (функционирования) разных агроценозов выберите правильный:

а) сообщества консументов-фитофагов зерновых и овощных севооборотов сходны по видам;

б) трофические структуры агроценоза пшеницы при экстенсивном земледелии и при интенсивном похожи;

в) направленность потока солнечной энергии в пищевой цепи на пшенице отличается от направленности в агроценозе гороха;

г) хищные энтомофаги на огурцах в двух соседних районах совершенно не похожи по видовому составу;

д) биомасса сорняков в разных агроценозах приблизительно одинакова.

Правильный ответ: б.

4. Организмы со сходным типом питания, занимающие одну ступень пищевой пирамиды, образуют в агроландшафте (агроэкосистеме):

а) трофическое звено

б) трофическую цепь

в) трофический уровень

г) трофическую петлю

Правильный ответ: в.

5. К сильно эдификаторным растениям относятся культуры \_\_\_\_.

6. От чего зависит видовой состав консументов первого порядка на конкретном поле?

7. Экологическая ниша вида – это \_\_\_\_.

8. Назовите возбудители болезней и вредителей, распространенных на картофеле в Западной Сибири.

#### **ПК-5. Способен организовать проведение агрохимического и агроэкологического мониторинга, почвенных обследований**

1. К агентам биологической борьбы относятся \_\_\_\_ и \_\_\_\_

а) фитосейлюс

б) обыкновенный хлебный пилильщик

в) личинка-яйцеед рода трихограмма

г) шведская муха

д) клубеньковый долгоносик

Правильные ответы: а и в.

2. Главная причина сокращения видового разнообразия в агроландшафте:
- а) загрязнение атмосферного воздуха
  - б) чрезмерная эксплуатация биологических ресурсов
  - в) разрушение местообитаний в результате сельхоздеятельности
  - г) интродукция новых видов
  - д) использование сельскохозяйственной техники

Правильный ответ: в.

3. Выберите признак, НЕ характеризующий популяцию растений:
- а) запас семян в почве
  - а) габитус растений
  - в) норма высева
  - г) всхожесть семян

Правильный ответ: б.

4. Универсальным биоиндикатором хорошего состояния агроэкосистемы считается:
- а) продуктивность возделываемой культуры
  - б) малая засоренность
  - в) отсутствие эпифитотии (массового заболевания)
  - г) отсутствие вредителей

Правильный ответ: а.

5. При формировании ярусности в сообществе лимитирующим фактором является \_\_\_\_.
6. Высокой способностью к вегетативному размножению (выраженной К-стратегией) характеризуются многолетние сорняки из групп \_\_\_\_ и \_\_\_\_.
7. Каким термином называют средообразующие виды, определяющие состав и структуру всего сообщества?
8. Что такое альфа-биоразнообразие?

**ФГБОУ ВО НОВОСИБИРСКИЙ ГАУ**  
Кафедра почвоведения, агрохимии и земледелия

**Кейс-задачи**  
по дисциплине Б1.В.03 Сообщество агроландшафтов

***Практическое занятие по теме «Основные принципы регуляции и оптимизации агроценозов» – 2 часа.***

Цель занятия – выявить и обсудить приемы и способы регуляции агроценоза, приближающие агроэкосистему к природному биогеоценозу, но при этом обеспечивающие стабильно высокие урожаи.

Занятие проводится в форме решения ситуационной задачи и группового обсуждения.

Перед обучающимися ставятся 2 задачи:

1. Предложить экологически приемлемые приемы регуляции и оптимизации ценоза на уровне растительного организма и популяции растений,
2. Найти приемы регуляции на уровне агробиоценоза.

Для оптимизации магистрантам предлагаются посевы кормовых растений в лесостепи Западной Сибири, яровой пшеницы и овощной культуры.

На этапе подготовки к занятию студенты знакомятся с методологией «конструирования» культурных растений, оптимизации их популяции и методологией фитосанитарной оптимизации агроценозов, подыскивают учебную и научную литературу по теме. На занятии студенты пользуются домашними заготовками и интернет - источниками, предоставляющими доступ к информационным порталам по сельскохозяйственной тематике.

На последнем этапе вместе с преподавателем магистранты вырабатывают общее мнение и обсуждают возможность регуляции агроценозов экологически приемлемыми способами в разных климатических зонах Сибири, в разных типах землепользования, в открытом и закрытом грунте.

**Критерии оценки:**

Оценка	Критерии оценивания студента
Отлично	<ul style="list-style-type: none"><li>- Излагает свою точку зрения логично и грамотно,</li><li>- владеет терминологией по предмету,</li><li>- хорошо ориентируется в вопросах данной кейс-задачи,</li><li>- умеет высказать и правильно обосновать свое суждение,</li><li>- демонстрирует активность.</li></ul>
Хорошо	<ul style="list-style-type: none"><li>- Излагает материал грамотно, владеет терминологией,</li><li>- ориентируется в материале,</li><li>- осознанно применяет теоретические знания для решения кейса, но содержание и форма ответа</li></ul>

	имеют отдельные неточности.
Удовлетворительно	- Допускает неточности в определении понятий, в применении знаний для решения кейса, не может доказательно обосновать свои суждения, - обнаруживает недостаточно глубокое понимание изученного материала.
Неудовлетворительно	- 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

«06» \_мая\_2022 г.

*Текущая оценка знаний студентов по дисциплине*  
**Б1.В.03 Сообщество агроландшафтов**

**1. Контрольные вопросы**

**Раздел 2. Популяционная экология как научная основа сложения и функционирования сообщества**

1. Природные факторы, определяющие ареал вида.
2. Стратегии приспособления организмов к условиям среды.
3. Адаптивный потенциал культурных и сорных растений.
4. Пространственная и возрастная структуры популяций в агроценозах.
5. Основные статические и динамические характеристики популяции и их математическое отображение.
6. Концепция r- и K-отбора Мак Артура и Уилсона и ее проявление в агроценозах.
7. Механизмы регуляции численности популяций.
8. Флуктуации численности популяций в агроценозах.

**Раздел 3. Экология сообществ**

1. Биоценотические принципы формирования сообщества В. Тишлера.
2. Показатели и методы оценки видовой структуры сообщества.
3. Типы паразитизма возбудителей болезней растений: облигатные паразиты, факультативные сапротрофы, факультативные паразиты.
4. Агрессивность и вирулентность возбудителя, расовый состав популяции патогена.
5. Агроценоконсорции в полевых агроценозах.
6. Биоразнообразие в агроэкосистемах и агроландшафтах и их устойчивость.
7. Аллелопатические, симбиотические и др. отношения между видами.
8. Полезная энтомофауна агроценозов.

**Раздел 4. Трофическая структура агроландшафтов**

1. Потоки энергии и вещества в агроэкосистемах, методы расчетов.
2. Роль фитофагов, сорняков и возбудителей заболеваний растений в продукционном процессе.
3. Важнейшие виды сорных растений в полевых агробиоценозах Западной Сибири.
4. Основные возбудители инфекционных болезней в зерновых агроценозах Западной Сибири.
5. Вредители яровых зерновых культур в Западной Сибири.
6. Агрономически полезная микрофлора.
7. Фитотоксичные и фитопатогенные микроорганизмы в овощных агроценозах Западной Сибири.

## Раздел 5. Управление сообществами

1. Метаболические реакции растений, животных и микроорганизмов на загрязнители.
2. Селективность пестицидов по отношению к защищаемым объектам.
3. Влияние пестицидов на агроценоз при интенсивном земледелии.
4. Особенности перестройки агроценозов с невысокой и высокой напряженностью трофических отношений.
5. Изменения в трофической структуре экстенсивных посевов.
6. Роль агротехнических приемов в модификации сообществ.
7. Влияние на агроценозы минеральных и органических удобрений.
8. Влияние на агроценозы бактериальных удобрений.
9. Направления экологизации защиты растений сельскохозяйственных культур.

Критерии оценки знания вопроса:

Оценка/ балл	Критерии оценивания студента
Отлично / 2,5	обнаруживает всестороннее, систематическое и глубокое знание вопроса, умеет приводить примеры, поясняющие излагаемый материал;
Хорошо / 2,0	обнаруживает достаточное, но не глубокое знание вопроса; поясняющие примеры приводит редко;
Удовлетворительно/ 1,5	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 2 раза. В каждом опросе предлагается 2 вопроса. Ответ на один вопрос максимально оценивается в 2,5 балла.

### 2. Тестирование

Рубежный контроль знаний студентов при дистанционном обучении проводится 2 раза в виде письменного тестирования. Каждый вариант содержит 21 тестовое задание. Вариант и инструкция о правилах выполнения тестового задания выдается непосредственно на занятии.

В процессе обучения применяются 2 вида тестовых заданий: закрытого и открытого типа.

**Задания закрытого типа** – форма задания, где есть готовые ответы, из которых обычно один или два бывает правильным, остальные – неправильные.

Пример задания закрытого типа:

Какие виды имеют более стабильную динамику численности?

- а) с простой возрастной структурой;
- б) со сложной возрастной структурой;

в) с переменной возрастной структурой:

г) все перечисленные.

**Задания открытого типа** – форма задания, где на каждый вопрос студент должен предложить свой ответ: дописать слово, словосочетание, предложение, и т.д.

Пример задания открытого типа:

Против гороховой плодожорки, акациевой огневки, лугового мотылька, совок на горохе используют энтомофага \_\_\_\_\_.

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 – 5,0 баллов.

### ***Контролирующие материалы для аттестации по дисциплине «Сообщество агроландшафтов»***

#### **1. Вопросы для контрольной работы**

2. Природные механизмы регуляции численности популяций
3. Экологические стратегии как основной способ выживания и поддержания стабильности популяций
4. Экологические ниши в луговых фитоценозах
5. Потенциальные и реализованные экологические ниши продуцентов в агроценозе (на примере яровой пшеницы)
6. Сорняки в системах земледелия (экологические ниши, стратегии, роль)
7. Педоценоз как показатель состояния агроландшафта
8. Проблемы сохранения видового разнообразия в агроландшафтах Сибири (структура биоразнообразия, стратегия и тактика)
9. Принципы ограничения популяций вредителей на основе учета их жизненных стратегий
10. Экосистемные функции биоты и механизмы охраны животных и дикоросов в агроландшафтах
11. Биологические эффекты в зонах техногенного загрязнения
12. Влияние на агроценозы минеральных удобрений
13. Влияние на агроценозы органических удобрений
14. Влияние на агроценозы пестицидов
15. Способы регуляция биологической активности почвы в агрогеоценозах
16. Регуляция агроценозов плодосменами, севооборотами и поливидовыми посевами
17. Трофическая структура агроценоза яровой пшеницы в Западной Сибири.
18. Трофическая структура агроценоза ярового ячменя в Западной Сибири.
19. Трофическая структура агроценоза картофеля в Западной Сибири.

20. Трофическая структура агроценоза рапса в Западной Сибири.

21. Трофическая структура агроценоза бобовых культур в Западной Сибири.

#### 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. Предмет биоценологии и агробиоценологии. Популяционный и экосистемный подходы к изучению агроландшафтов.
2. Методы биоценологических исследований.
3. Понятие сообщества, биоценоза, биотопа и агроценоза
4. Свойства, характерные для сообществ. Показатели сообщества
5. Особенности структуры и построения агробиоценозов
6. Организационно-пространственная структура сообщества агроландшафта.
7. Экологические стратегии организмов в агроценозах по Л.Г. Раменскому, Мак Артуру и Уилсону.
8. Стратегия и тактика приспособления организмов к условиям среды.
9. Статические и динамические характеристики популяции и их математическое отображение. Экологическая ниша.
10. Пространственная структура популяций в агроценозе на примере растительного сообщества.
11. Показатели, используемые для характеристики распределения видов в сообществе.
12. Экологические и популяционные особенности культурных растений.
13. Экологические и популяционные особенности сорных растений.

14. Методы анализа численности популяций.
15. Факторы, влияющие на распространение сорных растений в агроландшафте.
16. Видовая структура сообщества: понятие, факторы, определяющие видовую структуру.
17. Разнообразие в сообществах. Формы. Факторы, лимитирующие разнообразие.
18. Показатели, используемые для характеристики разнообразия в сообществе.
19. Количественная оценка сходства сообществ.
20. Количественная оценка динамики сообщества.
21. Биоразнообразие в агроэкосистемах и их устойчивость.
22. Трофическая структура сообщества агроландшафта.
23. Хищничество в биоценозе и агроценозе. Динамика популяций хищника и жертвы.
24. Моделирование системы «хищник-жертва».
25. Видовой состав фитофагов в агроландшафтах региона (знать 20 вредителей с их характеристикой).
26. Основные вредители яровых зерновых культур в подтайге, лесостепи и степи Новосибирской области.
27. Основные вредители картофеля в подтайге, лесостепи и степи Новосибирской области.
28. Основные вредители капустовых культур в Новосибирской области.
29. Полезная энтомофауна агроценозов.
30. Паразитизм. Основные типы паразитической специализации возбудителей болезней растений.
31. Эволюционное развитие паразитизма как межвидового отношения в агроценозах.
32. Механизмы воздействия фитопатогенов на растение.
33. Основные фитопатогены и болезни сельскохозяйственных растений в регионе (знать 20 болезней с их характеристикой).
34. Основные возбудители инфекционных болезней яровых зерновых культур в подтайге, лесостепи и степи Новосибирской области.
35. Основные возбудители болезней картофеля в подтайге, лесостепи и степи Новосибирской области.
36. Основные возбудители инфекционных болезней овощных культур в Новосибирской области.
37. Конкурентные взаимоотношения в агрофитоценозах.
38. Особенности засоренности посевов в лесостепи Западной Сибири (знать 20 видов сорняков с их характеристикой).
39. Сегетальные, рудеральные и космополитные сорные растения в агроландшафте степной зоны региона.
40. Односторонние положительные межвидовые взаимодействия в агроценозе.

41. Аллелопатия, антибиоз, антагонизм в биоценозе и агроценозе.
42. Взаимовыгодные отношения в биоценозе и агроценозе.
43. Механизмы регуляции численности популяций.
44. Роль почвенной микрофлоры в продукционном процессе.
45. Метаболические реакции растений, животных и микроорганизмов на загрязнители.
46. Влияние пестицидов на агроценоз при интенсивном возделывании культуры.
47. Изменения в трофической структуре экстенсивных посевов.
48. Направления экологизации защиты растений сельскохозяйственных культур.
49. Роль агротехнических приемов в модификации сообществ.
50. Влияние на агроценозы минеральных, органических и бактериальных удобрений.
51. Использование межвидовых отношений в с/х практике.
52. Общее в функционировании сообществ разных агроландшафтов.

#### 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 терминах 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
<b>Оценка по пятибалльной системе</b>	
«Отлично»	«Высокий уровень»
«Хорошо»	«Повышенный уровень»
«Удовлетворительно»	«Пороговый уровень»
«Неудовлетворительно»	«Не достаточный»
<b>Оценка по системе «зачет – незачет»</b>	
«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 08-01-2022, 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 77-01-2022, введено в действие приказом от 03.08.2015 №268а-О (<http://nsau.edu.ru/file/104821>: режим доступа свободный).

Составитель:  
профессор  
«06» 05. 2022 г.



Л.Н. Коробова