

065

ФГБОУ ВО НОВОСИБИРСКИЙ ГАУ
Кафедра Почвоведения, агрохимии и земледелия

Рег. № АХиАПп.03-19
«05» 10 2022 г.

УТВЕРЖДЕН
на заседании кафедры
Протокол от «30» 09 2022 г. № 2
Заведующий кафедрой
А.Н. Мармулев
Мармулев А.Н.
(фио)

ФОНД
ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Б1.О.17 Сельскохозяйственная экология
Шифр и наименование дисциплины

35.03.03 Агрохимия и агропочвоведение
Код и наименование направления подготовки

Агроэкология
Направленность (профиль)

Новосибирск 2022

Паспорт фонда оценочных средств

№ п/п	Контролируемые разделы дисциплины	Код контролируемой компетенции	Наименование оценочного средства
1	Раздел 1. Введение. Природно-ресурсный потенциал сельскохозяйственного производства	УК-1	Контрольные вопросы
2	Раздел 2. Агроэкосистемы и их функционирование	УК-1 ПК-3	Контрольные вопросы
3	Раздел 3. Экологические проблемы интенсификации	УК-1 ПК-3	Тесты Кейс-задачи
4	Раздел 4. Агроэкосистемы в условиях техногенеза	УК-1 ПК-3	Тесты Круглый стол
5	Раздел 5. Агроэкологический мониторинг	УК-1 ПК-3	Тесты Кейс-задачи
6	Раздел 5. Агроэкосистемы в условиях техногенеза	УК-1 ПК-3	Контрольные вопросы Круглый стол
8	Самостоятельная работа	УК-1 ПК-3	Контрольная работа
9	Итоговый контроль знаний	УК-1 ПК-3	Вопросы для подготовки к экзамену

Тестовые задания для определения уровня сформированности компетенций

УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач

1. Основным источником энергии для агроэкосистем является:

- а) торф
- б) минеральные удобрения
- в) солнечная энергия
- г) органические удобрения
- д) вода

Правильный ответ: в.

2. Луг более устойчивая экосистема, чем пшеничное поле, так как в нем:

- а) отсутствуют консументы
- б) больше разнообразие видов
- в) есть продуценты и редуценты
- г) отсутствуют паразиты
- д) есть продуценты, консументы и редуценты

Правильный ответ: б.

3. Агроценоз включает виды организмов с _____ и _____ типом питания

- а) ауксотрофным
- б) автотрофным
- в) эвтрофным
- г) гетеротрофным
- д) миксотрофным

Правильный ответ: б и г.

4. Индустриальная зона села – это:

- а) гетеротрофная естественная экосистема
- б) фотоавтотрофная искусственная экосистема
- в) автотрофная естественная экосистема
- г) гетеротрофная искусственная экосистема
- д) миксотрофная искусственная экосистема

Правильный ответ: г.

5. Как называется система альтернативного земледелия, предусматривающая проведение мероприятий с учетом расположения Луны?

- а) органо-биологическая
- б) экологическая
- в) биодинамическая
- г) органическая
- д) сидеральная

Правильный ответ: в.

ПК-3. Готов участвовать в проведении почвенных, агрохимических и агроэкологических обследований земель

1. Органическое удобрение, которое больше всего загрязняет почву при применении в рекомендованной норме:

- а) сапропель
- б) помет
- в) осадок сточных вод
- г) навоз
- д) компост

Правильный ответ: в.

2. Фактор, НЕ влияющий на миграцию тяжелых металлов из почвы в растения

- а) органическое вещество почвы
- б) pH
- в) повышенная доза азотных удобрений
- г) внесение сорбента (например, углесорбента, цеолита и др.)
- д) внесение калийного удобрения

Правильный ответ: а.

3. При биометодe контроля вредителей:

- а) используют физические меры воздействия на них
- б) используют химические средства
- в) упор делают на сроки посева и способы обработки почвы
- г) применяют привлекающие посевы
- д) разводят энтомофагов и акарифагов

Правильный ответ: д.

4. Основной источник химического загрязнения природной среды в сельскохозяйственном производстве следующий:

- а) минеральные удобрения
- б) сточные воды
- в) гербициды
- г) химические протравители семян
- д) использование техники

Правильный ответ: в.

5. Неблагоприятное воздействие минеральных удобрений на окружающую среду, в первую очередь, связано с:

- а) попаданием остаточных количеств в водоемы; при этом развивается эвтрификация
- б) неправильным применением удобрений в зерновых севооборотах, что может привести к накоплению нитратов в продукции
- в) усугублением экологических проблем, связанных с парниковым эффектом, кислотными дождями и расширением озоновых дыр вследствие попадания в атмосферу окислов азота
- г) уменьшением биологического разнообразия вследствие применения повышенных доз удобрений
- д) с накоплением в почве и в продукции токсичного элемента фтора

Правильный ответ: а.

ФГБОУ ВО НОВОСИБИРСКИЙ ГАУ
Кафедра почвоведения, агрохимии и земледелия

Кейс-задачи

по дисциплине Б1.О.17 Сельскохозяйственная экология

1. Семинар с использованием кейс-технологии по теме «Природно-ресурсный потенциал сельскохозяйственного производства» - 2 часа.

Проводится в форме анализа ситуации с пахотными угодьями в разных агроландшафтных районах Новосибирской области.

Цель занятия – выявить различия в современном состоянии пахотных угодий в Центрально-лесостепном Приобском агроландшафтном районе, северо-лесостепном Барабинском и степном агроландшафтных районах Новосибирской области.

Задачи:

- обсудить различия природных условий в данных агроландшафтных районах,
- познакомиться с изменениями в плодородии почв обсуждаемых районов,
- выявить, каким образом происходящие негативные процессы связаны с агропромышленным производством,
- обсудить, на какой части пахотных земель в этих районах возможно улучшение качества почв и за счет чего, а какие почвы необходимо вывести из пахотного оборота.

Предварительно студенты получают темы заданий для самостоятельного ознакомления с материалом:

1. Состояние пахотных угодий в северной лесостепи Приобья.
2. Состояние пахотных угодий в Барабинской лесостепи.
3. Состояние пахотных угодий в степной зоне Новосибирской области.
4. Пути улучшения состояния пахотных земель.

На этапе подготовки к занятию студенты знакомятся с данными мониторинга плодородия пашни агрохимической службы Новосибирской области (сайт и статьи сотрудников Центра агрохимической службы «Новосибирский» и станции агрохимической службы «Баганская»).

На занятии выбирается 2 ситуации (2 темы из первых 3), которые студенты обсуждают и аргументированно предлагают мероприятия по улучшению качественно-экологического состояния пахотных земель (при условии обеспечения стабильно высокой продуктивности растениеводства).

Занятие стимулирует мышление студентов и углубляет их знания о рациональных технологиях земледелия, приемах мелиорации и современных взглядах на ресурсосохранение.

Форма проведения семинара предоставляет возможность реализовать региональный компонент в содержании образования.

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 сельскохозяйственной экологии 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

«06» _05_ 2019 г.

ФГБОУ ВО НОВОСИБИРСКИЙ ГАУ
Кафедра почвоведения, агрохимии и земледелия

Круглый стол
по дисциплине Б1.О.17 Сельскохозяйственная экология

1. Практическое занятие в виде круглого стола по п/теме «Условия реконструкции и создания устойчивых агроэкосистем» (в рамках темы «Оптимизация агроландшафтов») - 2 часа.

Цель занятия □ самостоятельный поиск студентами путей и вариантов оптимизации агроландшафта.

При проведении круглого стола применяется позиционная технология работы с текстом. Для этого используются раздаточные материалы на бумажном носителе и информация на электронном носителе, позволяющие обсудить вопросы:

- 1) Что общего у агроэкосистем с естественными экосистемами, и какие у них отличия? (как вариант, на примере луга и пастбища)
- 2) Какие признаки экосистемы свидетельствуют об ее устойчивости?
- 3) Как повысить устойчивость агроэкосистемы?
- 4) Как остановить проявление закона убывающего плодородия в агроэкосистеме?
- 5) Как устойчивость агроэкосистемы связана с качеством сельскохозяйственной продукции?

После обсуждения участникам круглого стола предлагается объединиться в группы и:

- 1) составить перечень тех подходов, методов и форм профессиональной работы, которые уже сегодня дают возможность оптимизировать структуру агроэкосистемы и повысить ее устойчивость;
- 2) оценить по 5 балльной системе, насколько эти подходы, методы, формы работы сегодня реально работают на решение этой проблемы;
- 3) предложить административные, законодательные и др. шаги по расширению или углублению возможностей отдельных хозяйств для решения этой проблемы.

2. Практическое занятие по теме: «Негативные последствия интенсификации растениеводства и средства ее оптимизации»

Проводится в форме круглого стола и дискуссии по вопросу: «Интенсификация производства зерна как безальтернативный путь его развития».

Цель занятия □ способ закрепления уже известных по учебной дисциплине (или междисциплинарных) знаний, выявление интеллектуального и образовательного уровня студента, реализация им самостоятельного подхода к выводу.

К обсуждению предлагается 2 альтернативные идеи:

1 Интенсификации производства зерна необходима и неизбежна, т.к. позволяет добиться высокой урожайности и повысить качество зерна.

2 Те же задачи позволяет решить биологизация технологий производства зерна.

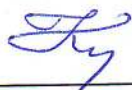
По каждой идее заранее выбирается докладчик и содокладчик, который рассказывает о последних достижениях в той и другой области. Например, об экологизации применения химических средств защиты растений, технических решениях, снижающих негативное влияние техники на почву, о плюсах и трудностях применения биологического метода в богарном земледелии и др. Эти краткие презентации-доклады на 7-8 минут выслушиваются перед обсуждением.

Студент в ходе обсуждения должен согласиться с аргументами той или иной идеи и их основе сформулировать свое собственное мнение.

Критерии оценки:

Оценка	Критерии оценивания студента
Отлично	<ul style="list-style-type: none">- Демонстрирует полное понимание обсуждаемой проблемы;- владеет терминологией по предмету,- высказывает собственное суждение по вопросу,- аргументировано отвечает на вопросы участников,- соблюдает регламент выступления
Хорошо	<ul style="list-style-type: none">- Понимает суть рассматриваемой проблемы,- владеет терминологией,- может высказать типовое суждение по вопросу,- отвечает на вопросы участников, однако его выступление носит затянутый или не аргументированный характер
Удовлетворительно	<ul style="list-style-type: none">- Принимает участие в обсуждении, но собственного мнения по вопросам не высказывает, либо просто соглашается с мнением других выступающих;- 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 принимает участия в обсуждении.

Составитель:
профессор



Л.Н. Коробова

«06» _05_ 2019 г.

Текущая оценка знаний студентов по дисциплине
Б1.О.17 Сельскохозяйственная экология

1. Контрольные вопросы

Раздел 1. Введение. Природно-ресурсный потенциал сельскохозяйственного производства

1. Цели, задачи и объекты изучения агроэкологии
2. Место агроэкологии в ряду естественно - научных дисциплин
3. Методологические и теоретические основы агроэкологии
4. Сущность экологизации сельскохозяйственного производства
5. Понятия природоемкости, ресурсоемкости, экологоемкости производства
6. Значение ресурсов в сельскохозяйственном производстве
7. Современное состояние и особенности использования ресурсов в сельскохозяйственном производстве
8. Земельные ресурсы мира, России и Западной Сибири
9. Состояние земельных ресурсов в Новосибирской области
10. Агроклиматические ресурсы Новосибирской области
11. Природно-ресурсный потенциал сельскохозяйственного производства в Новосибирской области

Раздел 2. Агроэкосистемы и их функционирование

1. Понятие и иерархия агроэкосистем
2. Классификации агроэкосистем
3. Свойства агроэкосистем
4. Структурные особенности агроэкосистем на популяционном уровне
5. Структурные особенности агроэкосистем на биоценоотическом уровне
6. Современные тенденции изменения агроэкосистем и их продуктивности
7. Сравнительный анализ потока энергии и биогеохимических циклов естественных экосистем и агроэкосистем
8. Сопоставление свойств биоценозов и агроценозов, влияющих на стабильность
9. Проявление в агроэкосистемах закона снижения энергетической эффективности общего природопользования

Раздел 3. Экологические проблемы интенсификации с/х производства

1. Пестициды как загрязнители сельскохозяйственной продукции. Поведение в системе «почва-растение-животное-человек».
2. Влияние пестицидов на растения, человека и теплокровных животных
3. Пестицидный бумеранг
4. Способы и проблемы утилизации неиспользованных пестицидов
5. Нитраты и нитрозосоединения как токсиканты сельскохозяйственной продукции: источники, опасность для теплокровных и человека. Способы предотвращения накопления в продукции.

Раздел 4. Агроэкосистемы в условиях техногенеза

6. Понятия «техногенез», «загрязнение окружающей среды». Классификация загрязняющих факторов
7. Пространственно- временное распространение и негативное проявление техногенных загрязнений в природных средах, в различных типах агроландшафтов
8. Возможности снижения и предотвращения нежелательных воздействий при функционировании агроэкосистем в условиях загрязнения
9. Тяжелые металлы как токсиканты сельскохозяйственной продукции: источники в агросфере, поведение в почве, накопление растениями.
10. Опасность тяжелых металлов для теплокровных и человека
11. Основные направления по предотвращению попадания тяжелых металлов в продукцию
12. Ведение сельского хозяйства в условиях загрязнения почвы тяжелыми металлами. Сельскохозяйственная реабилитация нарушенных агроэкосистем
13. Радионуклиды как токсиканты сельскохозяйственной продукции: источники в агросфере, поведение в почве, накопление растениями.
14. Миграция радионуклидов в агроценозах и по трофическим цепям. Опасность радионуклидов для теплокровных и человека.
15. Основные направления по предотвращению попадания радионуклидов в продукцию
16. Ведение сельского хозяйства в условиях загрязнения почвы радионуклидами. Сельскохозяйственная реабилитация нарушенных агроэкосистем
17. Микотоксины как токсиканты сельскохозяйственной продукции: источник, опасность для теплокровных и человека. Способы предотвращения накопления в продукции
18. Диоксины и полихлорированные бифенилы как токсиканты сельскохозяйственной продукции: источники, опасность для теплокровных и человека. Способы предотвращения накопления в продукции

Раздел 5. Агроэкологический мониторинг

1. Агроэкологический мониторинг. Цели и задачи.
2. Принципы агроэкологического мониторинга
3. Основные принципы организации полигонного агроэкологического мониторинга
4. Компоненты агроэкологического мониторинга
5. Схема и порядок ведения мониторинга земель
6. Задачи почвенно-экологического мониторинга
7. Основные формы почвенно-экологического мониторинга
8. Группы контролируемых параметров при проведении почвенно-экологического мониторинга
9. Параметры для режимных наблюдений на стационарных участках мониторинга

10. Обязательные показатели качества продукции растениеводства для исследований в агроэкологическом мониторинге
11. Биогеохимические подходы к проведению агроэкологического мониторинга
12. Программа мониторинга по оценке поведения токсикантов в агроэкосистемах
13. Экологическая оценка изменений за период 40-летних мониторинговых исследований в агроэкосистемах степной зоны Новосибирской области
14. Экологическая оценка изменений за период 40-летних мониторинговых исследований в агроэкосистемах Приобской зоны Новосибирской области
15. Экологическая оценка изменений за период 40-летних мониторинговых исследований в агроэкосистемах Барабинской зоны Новосибирской области
16. Организация и планирование природоохранной работы в агропромышленном комплексе Новосибирской области

Критерии оценки знания вопроса:

Оценка/ балл	Критерии оценивания студента
Отлично / 2	обнаруживает всестороннее, систематическое и глубокое знание вопроса, умеет приводить примеры, поясняющие излагаемый материал;
Хорошо / 1,5	обнаруживает достаточное, но не глубокое знание вопроса; поясняющие примеры приводит редко;
Удовлетворительно/ 1,1	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 балла.

2. Тестирование

Рубежный контроль знаний студентов проводится 2 раза в виде письменного тестирования. Каждый вариант содержит 15 тестовых заданий. Вариант и инструкция о правилах выполнения тестового задания выдается непосредственно на занятии.

Применяются тестовые задания закрытого типа, где есть готовые ответы, из которых обычно один или два бывает правильным, остальные нет.

Пример задания:

Для охраны почв от загрязнения рекомендуется

1. снижение использования фреонов
2. отказ от альтернативных источников энергии
3. применение оборотного водоснабжения
4. снижение применения пестицидов

Критерии оценки выполнения тестовых заданий:

1. Каждый тест номеров 1-5 оценивается в 0,1 балл.
 2. Тест номеров 6-10 оценивается в 0,2 балла.
 3. Тест номеров 11-15 оценивается в 0,3 балла.
- Максимальная сумма баллов за 1 тестирование – 3,0 балла.

***Контролирующие материалы для аттестации студентов
по дисциплине «Сельскохозяйственная экология»***

1. Вопросы контрольной работы

- 1 Характер цикла почвенно-климатических ресурсов и сельскохозяйственного сырья
- 2 Сравнительный анализ биогеохимических циклов в естественных экосистемах и агроэкосистемах
- 3 Современные тенденции изменения свойств агроэкосистем и их продуктивности
- 4 Воздействие агроэкосистем на биосферу
- 5 Нарушения агроэкосистем под влиянием техногенного загрязнения
- 6 Особенности функционирования агроэкосистем в условиях загрязнения
- 7 Прогностические модели поведения токсикантов в агроэкосистемах
- 8 Оценка уровней и нормирование загрязнений в почвах, воде, сырье и продуктах питания
- 9 Факторы интенсификации сельскохозяйственного производства и их экологическая оценка
- 10 Приоритетные направления экологизации сельскохозяйственного производства
- 11 Экологические проблемы использования минеральных удобрений
- 12 Экологические проблемы использования химических средств защиты растений
- 13 Экологические аспекты применения осадков сточных вод
- 14 Экологические проблемы механизации сельскохозяйственного производства
- 15 Экологические проблемы мелиорации
- 16 Причины и следствия неблагоприятного воздействия животноводства на окружающую среду
- 17 Современные способы утилизации и очистки отходов животноводства
- 18 Почвенно - биотический комплекс как основа агроэкосистем
- 19 Антропогенные изменения почв и их экологические последствия
- 20 Антропогенные изменения климата и их влияние на сельскохозяйственное производство
- 21 Экологические основы сохранения и воспроизводства плодородия почв
- 22 Почвенно-экологический мониторинг
- 23 Оценка гумусового состояния почв как элемент почвенно-экологического мониторинга

- 24 Особенности агроэкологического мониторинга
- 25 Биогенное загрязнение вод в условиях интенсификации аграрного производства
- 26 Направления развития альтернативных систем земледелия и их значение для экологической оптимизации природопользования
- 27 Агроэкологический подход к использованию биогеохимического потенциала территории
- 28 Основные направления по предотвращению загрязнения сельскохозяйственной продукции тяжелыми металлами
- 29 Проблемы производства экологически чистой продукции при применении пестицидов
- 30 Микотоксины как загрязнители сельскохозяйственной продукции
- 31 Основные направления по предотвращению попадания в продукцию нитратов и нитритов
- 32 Радиоактивное загрязнение сельскохозяйственной продукции
- 33 Опасность полихлорированных органических соединений для сельскохозяйственной продукции
- 34 Экологическая биотехнология

2. Вопросы для подготовки к экзамену

- 1 Агроэкология: определение, цели и задачи; объекты изучения, место в ряду естественно - научных дисциплин.
- 2 Методологические и теоретические основы агроэкологии. Сущность экологизации сельскохозяйственного производства.
- 3 Природно-ресурсный потенциал сельскохозяйственного производства. Земельные ресурсы. Агроклиматические ресурсы. Значение ресурсов в сельскохозяйственном производстве.
- 4 Глобальные и экологические функции почв. Ограниченность экологических функций почвы.
- 5 Понятие об «утомляемости» почв».
- 6 Современное состояние и особенности использования ресурсов в сельскохозяйственном производстве.
- 7 Понятия природоемкости, ресурсоемкости, экологоемкости производства.
- 8 Понятие агроэкосистемы. Классификация агроэкосистем.
- 9 Свойства и функции агроэкосистем.
- 10 Специфика организации агроэкосистем на аутоэкологическом и популяционном уровнях.
- 11 Специфика организации агроэкосистем на биоценотическом уровне. Принцип гетерогенности в агроэкосистемах как показатель устойчивости.
- 12 Понятие устойчивости эко(агро)системы. Показатели устойчивости. Факторы, определяющие устойчивость агроэкосистем. Уязвимость, толерантность, гетерогенность агроценозов.

- 13 Почвенно- биотический комплекс (ПБК) как целостная материально – энергетическая подсистема био(агро)ценозов. Взаимосвязь и взаимозависимость компонентов ПБК.
- 14 Структурно – функциональная организация ПБК в различных экологических условиях.
- 15 ПБК и устойчивость агроэкосистем.
- 16 Сравнительный анализ функционирования естественных экосистем и агроэкосистем.
- 17 Особенности проявления основных экологических законов, правил и принципов в природных экосистемах и агроэкосистемах.
- 18 Сравнительный анализ круговорота питательных веществ; схема связей энерго- и массообмена; биогеохимические циклы в естественных экосистемах и агроэкосистемах.
- 19 Современные тенденции изменения агроэкосистем и их продуктивности. Падение энергетической эффективности сельского хозяйства как проявление закона энергетической эффективности общего природопользования.
- 20 Воздействие агроэкосистем на биосферу.
- 21 Современные стратегии увеличения продукции растениеводства
- 22 Альтернативные системы земледелия и их агроэкологическое значение.
- 23 Биологическое земледелие. Достоинства и недостатки.
- 24 Возможности увеличения производства сельскохозяйственной продукции на основе ГМО.
- 25 Оптимизация ландшафта сельскохозяйственных районов как фактор повышения устойчивости агроэкосистем. Агроландшафты.
- 26 Концепция ландшафтно-экологического земледелия.
- 27 Интегрированное землепользование и его значение для экологической оптимизации природопользования в сельском хозяйстве.
- 28 Ресурсосберегающие технологии в зерновом производстве региона
- 29 Интенсивное земледелие и животноводство как сферы повышенного экологического риска. Экологическая допустимость как условие внедрения достижений научно-технического прогресса в сельском хозяйстве.
- 30 Прямое и косвенное неблагоприятное воздействие животноводства на окружающую природную среду. Причины и следствия.
- 31 Биогенное загрязнение вод. Оптимизация сельскохозяйственного производства с учетом выноса биогенных веществ.
- 32 Экологические проблемы использования удобрений. Необходимость применения органических и минеральных удобрений и особенности проявления негативных последствий.
- 33 Экологические проблемы использования средств защиты растений. Необходимость применения и особенности проявления негативных последствий в эко- и агроэкосистемах.
- 34 Оптимизация использования минеральных удобрений и химических средств защиты растений (научно-обоснованные системы химизации,

- биологизация агротехнологий, интегрированная система защиты растений, использование феромонов и др.)
- 35 Экологические проблемы механизации. Достижение природосообразности при использовании средств механизации.
 - 36 Экологические проблемы мелиорации. Возможные положительные и отрицательные изменения в окружающей среде под влиянием мелиорации. Пути предупреждения и устранения негативных экологических последствий обводнения и осушения.
 - 37 Понятия «техногенез», «загрязнение окружающей среды». Классификация загрязняющих факторов.
 - 38 Пространственно- временное распространение и негативное проявление техногенных загрязнений в природных средах, в различных типах агроландшафтов.
 - 39 Возможности снижения и предотвращения нежелательных воздействий при функционировании агроэкосистем в условиях загрязнения.
 - 40 Тяжелые металлы как токсиканты сельскохозяйственной продукции: источники в агросфере, поведение в почве, накопление растениями, опасность для теплокровных и человека.
 - 41 Основные направления по предотвращению попадания тяжелых металлов в продукцию.
 - 42 Ведение сельского хозяйства в условиях загрязнения почвы тяжелыми металлами. Сельскохозяйственная реабилитация нарушенных агроэкосистем.
 - 43 Радионуклиды как токсиканты сельскохозяйственной продукции: источники в агросфере, поведение в почве, накопление растениями, опасность для теплокровных и человека. Миграция радионуклидов в агроценозах и по трофическим цепям.
 - 44 Основные направления по предотвращению попадания радионуклидов в продукцию.
 - 45 Ведение сельского хозяйства в условиях загрязнения почвы радионуклидами. Сельскохозяйственная реабилитация нарушенных агроэкосистем.
 - 46 Пестициды как загрязнители сельскохозяйственной продукции. Поведение в системе «почва-растение-животное-человек». Влияние на растения, человека и теплокровных животных.
 - 47 Пестицидный бумеранг
 - 48 Способы и проблемы утилизации неиспользованных пестицидов
 - 49 Нитраты и нитрозосоединения как токсиканты сельскохозяйственной продукции: источники, опасность для теплокровных и человека. Способы предотвращения накопления в продукции.
 - 50 Микотоксины как токсиканты сельскохозяйственной продукции: источник, опасность для теплокровных и человека. Способы предотвращения накопления в продукции.
 - 51 Диоксины и полихлорированные бифенилы как токсиканты сельскохозяйственной продукции: источники, опасность для теплокровных и человека.

Тестовые задания для определения уровня сформированности компетенций

УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач

1. Органическое удобрение, которое больше всего загрязняет почву при применении в рекомендованной норме:

- а) сапропель
- б) помет
- в) осадки сточных вод
- г) навоз
- д) компост

Правильный ответ: в.

2. Основные причины неустойчивости агроэкосистем кроются в:

- а) неудачном территориальном размещении агроэкосистем
- б) монокультуре агроэкосистем и полной зависимости от человека
- в) небольших размерах
- г) плохих почвах, на которых размещают агроэкосистемы
- д) формировании в них специфических взаимоотношений «хищник-жертва»

Правильный ответ: б.

3. Основным источником химического загрязнения природной среды в сельскохозяйственном производстве следующий:

- а) минеральные удобрения
- б) сточные воды
- в) гербициды
- г) химические протравители семян
- д) использование техники

Правильный ответ: в.

4. Неблагоприятное воздействие минеральных удобрений на окружающую среду, в первую очередь, связано с:

- а) попаданием остаточных количеств в водоемы; при этом развивается эвтрификация
- б) неправильным применением удобрений в зерновых севооборотах, что может привести к накоплению нитратов в продукции
- в) усугублением экологических проблем, связанных с парниковым эффектом, кислотными дождями и расширением озоновых дыр из-за окислов азота
- г) уменьшением биологического разнообразия вследствие применения повышенных доз удобрений
- д) с накоплением в почве и в продукции токсичного элемента фтора

Правильный ответ: а.

5. При биометоду контроля вредных видов используют _____.

6. Основными источниками поступления биогенных элементов в водоемы и последующей эвтрофикации являются _____.

7. Накоплению нитратов в растениях способствует _____.

8. Перевыпас животных на лугах в засушливом климате приводит к следующим изменениям _____.

ПК-3. Готов участвовать в проведении почвенных, агрохимических и агроэкологических обследований земель

1. Основным источником энергии для агроэкосистем является:

- а) торф
- б) минеральные удобрения
- в) солнечная энергия
- г) органические удобрения
- д) вода

Правильный ответ: в.

2. Луг более устойчивая экосистема, чем пшеничное поле, так как в нем:

- а) отсутствуют консументы
- б) больше разнообразие видов
- в) есть продуценты и редуценты
- г) отсутствуют паразиты
- д) есть продуценты, консументы и редуценты

Правильный ответ: б.

2. Экологические факторы по степени воздействия на организм подразделяются на

- а) периодические и непериодические
- б) атмосферные, почвенные и водные
- в) первичные и вторичные
- г) летальные, мутагенные и тератогенные
- д) природные и антропогенные

Правильный ответ: г.

4. Экологический мониторинг – это:

- а) управление качеством природной среды
- б) проверка деятельности предприятий по соблюдению ими экологического законодательства
- в) система наблюдений с целью оценки и прогноза изменений состояния окружающей среды
- г) уменьшение негативного воздействия производства на среду обитания без дополнительных затрат
- д) внедрение природоохранных мероприятий

Правильный ответ: в

5. Расширение озоновых дыр может привести к ____.

6. Экосистему, формирующуюся на землях сельскохозяйственного пользования, называют ____.

7. Экологические факторы, связанные с воздействием человека, называются ____.

8. Для агроэкосистемы НЕ характерен сбалансированный круговорот веществ, потому что ____.

- века. Способы предотвращения накопления в продукции.
- 52 Агроэкологический мониторинг. Цели и задачи, роль в организации функционирования агроэкосистем. Принципы проведения.
- 53 Направления организации природоохранной деятельности в системе агропромышленного комплекса.
- 54 Опыт хозяйств и фермеров по ведению сельского хозяйства на экологических принципах.

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 08-01-2022, введено приказом от 28.09.2011 №371-О, (<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



Л.Н. Коробова

«06» _05_ 2019 г.

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.

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+
3	108	менее 54	54-65	65,1-76	76,1-87	87,1-98	98,1-103	103,1-108

Проходной рейтинг (минимум баллов, набрав которые студент считается аттестованным по дисциплине) – 65,1.

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.