

**ФГБОУ ВО НОВОСИБИРСКИЙ ГАУ**

**Кафедра** Почвоведения, агрохимии и земледелия

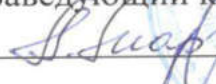
Рег. № ИДп. 03-520/8  
« 05 » 10 20 22 г.

**УТВЕРЖДЕН**

на заседании кафедры

Протокол от « 30 » 09 2022 г. № 2

Заведующий кафедрой



Мармулев А.Н.  
(фио)



**ФОНД  
ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**

Б1.В.ДВ.02.02 Экологические особенности региона

Шифр и наименование дисциплины

35.03.01 Лесное дело

Код и наименование направления подготовки

Новосибирск 2022

1120

### Паспорт фонда оценочных средств

№ п/п	Контролируемые разделы дисциплины	Код контролируемой компетенции	Наименование оценочного средства
1	Раздел 1. Экология в современном мире	ОПК-1	Тесты
2	Раздел 2. Проблемы состояния атмосферы в Западной Сибири	ОПК-1	Тесты Кейс-задания
3	Раздел 3. Проблемы состояния гидросферы и почвы	ОПК-1	Контрольные вопросы Тесты
4	Раздел 4. Потери регионального биоразнообразия и здоровья человека	ОПК-1	Контрольные вопросы
5	Раздел 5. Проблемы урбанизации в регионе	ОПК-1	Контрольные вопросы Кейс-задания
6	Самостоятельная работа	ОПК-1	Вопросы для контрольной работы
7	Итоговый контроль знаний	ОПК-1	Вопросы для подготовки к экзамену

## **Тестовые задания для определения уровня сформированности компетенций**

**ОПК-1. Способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических и естественных наук с применением информационно-коммуникационных технологий**

1. Объект изучения экологии:

- а) природные ресурсы
- б) экологические системы
- в) растительный мир
- г) животный мир
- д) источники загрязнения воздуха и воды

Правильный ответ: б

2. 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
- д) внедрение природоохранных мероприятий

Правильный ответ: в

3. Какой город в Сибири много лет занимает первые места по выбросу вредных веществ в атмосферу от стационарных источников?

- а) Новосибирск    б) Омск    в) Томск    г) Тюмень    д) Норильск

Правильный ответ: д.

4. Под качеством природной среды понимают:

- а) способность природной среды воспроизводить жизнь на Земле
- б) способность к самоочищению и саморегуляции
- в) степень ее влияния на здоровье человека
- г) предел, за которым природа не в состоянии справляться с антропогенной нагрузкой
- д) способность поддерживать разнообразие и численность животных

Правильный ответ: в

5. Интенсивность экологического фактора, наиболее благоприятная для жизнедеятельности организма (популяции), называется зоной \_\_\_\_.

6. Глобальная экосистема Земли называется \_\_\_\_.

5. Содержание вредных химических соединений в окружающей среде, которое практически не влияет на здоровье человека и его потомков, называется \_\_\_\_.

8. К приоритетным способам снижения выбросов промышленных предприятий в атмосферу относятся \_\_\_\_.

# **ФГБОУ ВО НОВОСИБИРСКИЙ ГАУ**

Кафедра почвоведения, агрохимии и земледелия

## **Кейс-задачи**

### **Б1.В.ДВ.04.02 Экологические особенности региона**

#### **1. Практическое занятие по теме «Экологическая регламентация хозяйственной деятельности» - 4 часа.**

Цель занятия – познакомить студентов с экологической экспертизой и статьями Федерального закона "Об охране окружающей среды".

Занятие проводится в форме решения ситуационной задачи и группового обсуждения группами из 4-5 человек.

Перед студентами ставится задача «Дать экспертное заключение по оценке воздействия агрохимиката «Удобрение микробиологическое» на окружающую среду».

На этапе подготовки к занятию студенты подыскивают учебную литературу по теме «Экспертиза материалов».

На занятии студенты, пользуясь домашними заготовками и интернет-источниками, предоставляющими доступ к документам, регламентирующим подобную деятельность, рассматривают опасность вреда объекта экспертизы таким компонентам природной среды, как поверхностные и подземные воды, воздух, почвы, растительный и животный мир, а также здоровью человека.

Задача группы – суметь вычленив, обосновать и проанализировать у объекта как можно больше составляющих, подвергающихся экспертизе (штаммы микроорганизмов, входящих в состав удобрения, содержание сухого вещества, содержание тяжелых металлов, радионуклидов, санитарно-гигиенические показатели (наличие гельминтов, личинок и куколок мух и др.), опасность тары и способов ее утилизации и др.). Преподаватель задает рамки поиска, например, не менее 10 подлежащих экспертизе составляющих.

В ходе анализа студенты находят законодательные акты Российской Федерации и нормативные документы по вопросам охраны окружающей среды и учатся с ними работать.

На последнем этапе вместе с преподавателем студенты сравнивают полноту экспертного заключения рабочих групп, вырабатывают общее мнение, обсуждают необходимость проведения экологических экспертиз.

#### **Критерии оценки:**

- оценка «зачтено» выставляется студенту, если он по конкретному заданию находит не менее 60% нужного материала, в процессе решения кейс-задания подтверждает наличие необходимых знаний, умений и навыков, демонстрирует активность;
- оценка «не зачтено» выставляется студенту с недостаточным объемом (менее 60 %) подготовленного по конкретному заданию материала, показавшему фрагментарный характер знаний и малоактивному.

#### **2. Семинар с кейс-заданиями по теме «Загрязнение воздуха» - 2 часа.**

Проводится в форме анализа конкретных экологических ситуаций в регионе.

Цель занятия – исследовать выбранное антропогенное воздействие, вступающее в противоречие с окружающей средой, разобраться в сути проблемы, критически оценить существующие предложения по решению ситуации и предложить свое, более оптимальное решение.

На этапе подготовки к занятию студенты, используя средства массовой информации и интернет-источники, предоставляющие доступ к документам, регламентирующим деятельность местной администрации по реализации экологической политики, выбирают заинтересовавшие их примеры ухудшения состояния воздушной среды в г. Новосибирске, и предлагают их к рассмотрению на семинаре.

Преподаватель предлагает свои темы заданий:

1. Точечная застройка города: плюсы и минусы.
2. Как уменьшить загазованность улиц в г. Новосибирске?
3. Как обустроить экологический дом в г. Новосибирске?

На занятии выбирается 2 или 3 ситуации, которые студенты обсуждают, аргументированно предлагают различные выходы из нее и выбирают оптимальный выход.

Занятие стимулирует у студента развитие коммуникативных навыков и формирование экологической культуры.

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 экологии и охраны окружающей среды по данной кейс-задаче,</li> <li>- умеет высказать и правильно обосновать свое суждение.</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 имеют отдельные неточности.</li> </ul>
Удовлетворительно	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Допускает неточности в определении понятий, в применении знаний для решения кейса, не может доказательно обосновать свои суждения,</li> <li>- обнаруживает недостаточно глубокое понимание изученного материала.</li> </ul>
Неудовлетворительно	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Отсутствуют необходимые теоретические знания; допущены ошибки в определении понятий, искажен их смысл, не решен кейс;</li> <li>- в ответе студента проявляется незнание основного материала по теме.</li> </ul>

Составитель:

профессор

\_\_\_\_\_

Л.Н. Коробова

«06» 05. 2022 г.

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

***Текущая оценка знаний студентов по дисциплине Б1.В.ДВ.04.02  
«Экологические особенности региона»***

**1. Контрольные вопросы**

**Раздел 1. Проблемы состояния гидросферы и почвы**

1. Роль воды в природных процессах.
2. Регулирование водопотребления.
3. Состояние гидросферы в Новосибирской области.
4. Показатели качества воды.
5. Биологическая индикация качества воды.
6. Биологическое, химическое и физическое загрязнение вод.
7. Методы очистки сточных вод.
8. Основные проблемы качества воды (загрязнение бактериями, органикой, тяжелыми металлами).
9. Эвтрофикация водоемов.
10. Состояние земельных ресурсов региона.
11. Виды негативного воздействия человека на почву.
12. Основные типы техногенных воздействий на почву в регионе.
13. Масштабы негативного сельскохозяйственного воздействия на почву и его экологические последствия.
14. Деградация почвы: проблема и ее решение.
15. Понятие и способы рекультивации почвы.
16. Стратегия рационального использования почв и земельных ресурсов.
17. Последствия земледелия в зонах рискованного земледелия в регионе.

**Раздел 2. Потери регионального биоразнообразия и здоровья человека**

1. Современные представления о биологическом разнообразии.
2. Роль биоразнообразия в экосистеме.
3. Уровни биоразнообразия.
4. Богатство видов и факторы его формирования.
5. Причины исчезновения видов.
6. Современные направления исследований по оценке и сохранению биологического разнообразия.
7. Основные подходы к оценке биоразнообразия на различных уровнях организации биоты.
8. Картографирование биоразнообразия естественных и антропогенно-преобразованных экосистем.
9. Роль природных факторов в изменении биоразнообразия.
10. Роль антропогенных факторов в изменении биоразнообразия региона.
11. Практические действия международного сообщества по сохранению биоразнообразия.

12. Принципы создания и ведения Красных книг.
13. Редкие виды растений на территории Новосибирской области.
14. Редкие виды животных на территории Новосибирской области.
15. Роль охраняемых природных территорий в сохранении видов.
16. Стратегии восстановления и сохранения биоразнообразия.
17. Всемирная стратегия охраны природы и национальные стратегии.
18. Национальная стратегия России по сохранению биоразнообразия.
19. Проблемы рационального использования биологических ресурсов в регионе.
20. Геохимические и климатические факторы окружающей среды, определяющие здоровье человека в Новосибирской области.
21. Социально-гигиенические факторы окружающей среды, определяющие здоровье человека в Новосибирской области.

### Раздел 3. Проблемы урбанизации в регионе

1. Что такое урбоэкология?
2. В чем отличительные особенности загрязнения воздушной среды городов?
3. Каким образом урбосреда влияет на почвенный покров?
4. Каким образом урбосреда влияет на поверхностную гидросферу?
5. Каким образом урбосреда влияет на подземные воды?
6. Проблема отходов города.
7. Специфика влияния неблагоприятных экологических факторов на население города.
8. Что такое урбоэкологический стресс и в чем он проявляется?
9. Каким образом урбосреда влияет на загрязнение и истощение водных ресурсов?
10. Охарактеризуйте основные источники загрязнения воздуха на территории Вашего города.
11. Охарактеризуйте основные источники загрязнения воды на территории Вашего города.
12. Охарактеризуйте основные источники загрязнения почвы на территории Вашего города.
13. Расскажите о негативном влиянии шумового и вибрационного электромагнитного и электростатического загрязнения городской среды на человека.
14. Расскажите о негативном влиянии электромагнитного и электростатического загрязнения городской среды на здоровье человека.
15. Назовите источники шума, вибраций и электромагнитных полей в Вашем городе.
16. Дайте характеристику источников радиационного загрязнения в городской среде.
17. Какова роль теплового загрязнения городской среды в формировании микроклимата?

18. Дайте определение мониторинга и расскажите о комплексном характере мониторинга.
19. Назовите объекты и задачи мониторинга.
20. Расскажите об организации работ по мониторингу зелёных насаждений в городе.
21. Расскажите об экологической экспертизе.
22. Экологическая паспортизация.
23. Расскажите об экологической сертификации.
24. Экологическое право.
25. Городские агломерации в Западной Сибири.
26. Интенсивность и область влияния большого города на прилегающие территории.

#### Критерии оценки знания вопроса:

Оценка/ балл	Критерии оценивания студента
Отлично / 1,25	обнаруживает всестороннее, систематическое и глубокое знание вопроса, умеет приводить примеры, поясняющие излагаемый материал;
Хорошо / 1,0	обнаруживает достаточное, но не глубокое знание вопроса; поясняющие примеры приводит редко;
Удовлетворительно/ 0,75	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 4 вопроса. Ответ на один вопрос максимально оценивается в 1, 25 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:

Укажите, из какого закона экологии вытекает важное следствие практического характера – безотходное производство практически невозможно:

- а) закона внутреннего динамического равновесия;
- б) закона оптимальности;
- в) закона существования природной системы за счет окружающей ее среды;



г) закона соответствия условий среды генетической предрасположенности организма.

Критерии оценки выполнения тестовых заданий:

1. Каждый тест номеров 1-5 оценивается в 0,1 балла.
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 балла.

***Контролирующие материалы для аттестации студентов  
по дисциплине Б1.В.ДВ.04.02 «Экологические особенности региона»***

**1.Вопросы для контрольной работы**

1. Экология как наука
2. Основные экологические законы, используемые в природопользовании
3. Антропогенные сукцессии и их виды
4. Трофическая структура экосистемы
5. Климатическая зональность и основные типы наземных экосистем в регионе
6. Стабильность и устойчивость экосистем в регионе
7. Методы количественной оценки стабильности и устойчивости экосистем
8. Состояние атмосферы в Новосибирской области
9. Основные загрязняющие вещества в воздухе и их источники
10. Виды хозяйственной деятельности, вызывающие ухудшение качества окружающей среды
11. Фотохимический смог в регионе
12. Кислотные дожди и их последствия для лесов
13. Парниковый эффект в регионе
14. Радиационная опасность в регионе
15. Влияние загрязняющих вещества в воздухе на здоровье человека
16. Биологическая индикация качества воздуха
17. Состояние гидросферы в Новосибирской области
18. Показатели качества воды
19. Биологическая индикация качества воды
20. Биологическое, химическое и физическое загрязнение вод
21. Методы очистки сточных вод
22. Состояние почвы в Новосибирской области
23. Последствия земледелия в зонах рискованного земледелия в регионе
24. Понятие и способы рекультивации почвы
25. Биоразнообразие и природопользование
26. Актуальные проблемы сохранения биоразнообразия России и Сибири
27. Лес, биоразнообразие и экологическая безопасность территории
28. Особенности охраняемых территорий в Новосибирской области

29. Биосферные заповедники и национальные парки в регионе
30. Красные книги: международные, Российской Федерации, Новосибирской области
31. Виды животных в Красной книге Новосибирской области
32. Виды растений в Красной книге Новосибирской области
33. Проблемы сохранения почвенного разнообразия
34. Воздействие урбанизации на окружающую среду
35. Проблемы обращения с отходами
36. Экологический мониторинг
37. Экологическая экспертиза
38. Экологическая паспортизация
39. Экологическая сертификация

#### 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. Экология как наука.
2. Значение и задачи экологии в современный период.
3. Экологические законы.
4. Виды хозяйственной деятельности, вызывающие ухудшение качества окружающей среды.
5. Экологическое нормирование.
6. Природные особенности Западной Сибири и Новосибирской области.

7. Динамика атмосферных процессов на территории региона.
8. Сибирский антициклон и приземная температурная инверсия.
9. Основные загрязняющие вещества в воздухе и их источники.
10. Влияние загрязняющие вещества в воздухе на здоровье человека.
11. Трансграничный перенос загрязняющие вещества потоками воздуха.
12. Парниковый эффект в регионе.
13. Фотохимический смог в регионе.
14. Радоновая опасность в регионе.
15. Меры по очистке воздуха от загрязнений.
16. Методы очистки воздуха: физические, химические.
17. Охрана воздуха в помещениях.
18. Водные ресурсы региона: реки, озёра, подземные воды.
19. Биологическое, химическое и физическое загрязнение вод.
20. Эвтрификация водоёмов.
21. Трансграничные переносы загрязнённых вод.
22. Проблема сточных вод.
23. Вероятность и опасность загрязнения подземных вод бытовыми и промышленными отходами в регионе.
24. Особенности водопотребления в регионе и его регуляции.
- 25.оборотное использование воды.
26. Показатели качества воды.
27. Биологическая индикация качества воды.
28. Способы водоочистки.
29. Методы очистки сточных вод.
30. Преобразование ландшафтов в Новосибирской области.
31. Последствия земледелия в зонах рискованного земледелия в регионе.
32. Виды почвенной эрозии в регионе.
33. Последствия перевыпаса скота для почвы и травостоя.
34. Последствия добычи полезных ископаемых для почвы в регионе.
35. Понятие и способы рекультивации почвы.
36. Особенности изменения типичных экосистем региона (таежных, лесостепных, луговых и др.).
37. Компоненты экосистемы и связь между ними.
38. Пищевые цепи в водных и наземных экосистемах.
39. Устойчивость экосистем региона.
40. Экологическая сукцессия.
41. Проблемы видового разнообразия в регионе.
42. Особенности охраняемых территорий в регионе.
43. Биосферные заповедники и национальные парки.
44. Заказники и памятники природы в Новосибирской области.
45. Красные книги: международные, Российской Федерации, Новосибирской области.
46. Виды животных 1 и 2 категорий в Красной книге Новосибирской области.
47. Виды растений в Красной книге Новосибирской области.

48. Геохимические и климатические факторы окружающей среды, определяющие здоровье человека в регионе и НСО.
49. Социально-гигиенические факторы окружающей среды, определяющие здоровье человека в регионе и НСО.
50. Воздействие урбанизации на окружающую среду.
51. Проблемы обращения с отходами.
52. Городские агломерации в Западной Сибири.
53. Интенсивность и область влияния большого города на прилегающие территории.
54. Урбоэкологические стрессы у живых организмов и населения городской агломерации.
55. Экологический мониторинг.
56. Экологическая экспертиза.
57. Экологическая паспортизация.
58. Экологическая сертификация.
59. Экологическое право.

#### 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