

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ  
ТОМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ (НИ ТГУ)

Институт биологии, экологии, почвоведения, сельского и лесного хозяйства  
(БИОЛОГИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ)

УТВЕРЖДЕНО:

Директор Биологического института  
Д.С. Воробьев

Оценочные материалы по дисциплине

**Экологический менеджмент и аудит**

по направлению подготовки

**06.04.02 Почвоведение**

Направленность (профиль) подготовки:  
**«Экология почв и управление земельными ресурсами»**

Форма обучения

**Очная**

Квалификация

**Магистр**

Год приема

**2022**

СОГЛАСОВАНО:

Руководитель ОП  
С.П. Кулижский

Председатель УМК  
А.Л. Борисенко

**Оценочные материалы дисциплины (ОМД)** являются элементом системы оценивания сформированности компетенций у обучающихся в целом или на определенном этапе ее формирования.

ОМД разрабатываются в соответствии с рабочей программой (РП) дисциплины и включают в себя набор оценочных материалов для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по дисциплине.

### 1. Компетенции и результаты обучения, формируемые в результате освоения дисциплины

| Компетенция | Индикатор компетенции <sup>1</sup> | Код и наименование результатов обучения (планируемые результаты обучения <sup>2</sup> , характеризующие этапы формирования компетенций)       | Критерии оценивания результатов обучения   |  |   |  |
|-------------|------------------------------------|---|--|--|---|--|
|             |                                    |   | Неудовлетворительно  | Удовлетворительно  | Хорошо  | Отлично  |
| УК-3        | ИУК-3.1.                           | ОР-3.1.1 и ОР-3.2.1<br>Умеет формировать стратегию командной работы с учетом объективных условий и индивидуальных возможностей членов команды | Не умеет или умеет фрагментарно формировать стратегию командной работы с учетом объективных условий и индивидуальных возможностей членов команды | Умеет слабо формировать стратегию командной работы с учетом объективных условий и индивидуальных возможностей членов команды | Умеет формировать стратегию командной работы с учетом объективных условий и индивидуальных возможностей членов команды, но допускаются неточности | Умеет формировать стратегию командной работы с учетом объективных условий и индивидуальных возможностей членов команды в достаточной степени |
|             | ИУК-3.2.                           |   |  |  |   |  |
|             | ИУК-3.3.                           | ОР-3.3.1 Своевременно реагирует на существенные отклонения в командной работе   | Не реагирует на существенные отклонения в командной работе   | Не своевременно реагирует на существенные отклонения в командной работе  | Своевременно реагирует на существенные отклонения в командной работе, но в недостаточном объеме   | Своевременно реагирует на существенные отклонения в командной работе   |

|      |          |          |       |   |   |  |   |
|------|----------|----------|-------|---|---|--|---|
| ПК-1 | ИПК-1.3. | ОР-1.3.1 | Знает | Не знает или знает фрагментарно основные экологические законы, понятия и термины, основы экологического мониторинга и применяет нормативно-правовую, нормативно-техническую и методическую документацию, регламентирующую проведение агрохимических и агроэкологических работ | Знает слабо основные экологические законы, понятия и термины, основы экологического мониторинга и умеет слабо применять нормативно-правовую, нормативно-техническую и методическую документацию, регламентирующую проведение агрохимических и агроэкологических работ | Знает основные экологические законы, понятия и термины, основы экологического мониторинга и применяет нормативно-правовую, нормативно-техническую и методическую документацию, регламентирующую проведение агрохимических и агроэкологических работ, но допускает неточности | Знает основные экологические законы, понятия и термины, основы экологического мониторинга и применяет нормативно-правовую, нормативно-техническую и методическую документацию, регламентирующую проведение агрохимических и агроэкологических работ в полном объеме |
|      |          |          |       |   |   |  |   |

## 2. Этапы формирования компетенций и виды оценочных средств

| № | Этапы формирования компетенций (разделы дисциплины/модуля/практики)                       | Код и наименование результатов обучения  | Вид оценочного средства (тесты, задания, кейсы, вопросы и др.) |
|---|---|--|--|
| 1 | <b>Тема 1.1.</b> Основы экологического менеджмента.                                       | ОР-1.3.1 Знает основные экологические законы, понятия и термины, основы экологического мониторинга и применяет нормативно-правовую, нормативно-техническую и методическую документацию, регламентирующую проведение агрохимических и агроэкологических работ | Семинарские занятия с докладом, отсутствие пропущенных занятий |
| 2 | <b>Тема 1.2.</b> Экологические службы предприятия.  |  |  |
| 3 | <b>Тема 1.3.</b> Менеджер и эколог-менеджер на предприятии.                               |  |  |
| 4 | <b>Тема 2.1.</b> Нормативно-правовая база экологического менеджмента.                     |  |  |
| 5 | <b>Тема 2.2.</b> Стандарты серии Р ИСО-14000  |  |  |
| 6 | <b>Тема 2.3.</b> Оценка экологической эффективности предприятия по ГОСТ Р ИСО 14031- 2001 |  |  |
| 7 | <b>Тема 3.1.</b> Экологический аудит.   |  |  |
| 8 | <b>Тема 3.2.</b> Правовое регулирование природоохранной деятельности предприятия.         |  |  |
| 9 | <b>Тема 3.4.</b> Экономические аспекты экологического аудирования                         |  |  |

|                              |   |   |  |
|------------------------------|---|---|--|
| 10                           | <b>Тема 3.3.</b> Составление и реализация программ экологического аудита. Классификация программ аудита, цели и задачи. Обобщенная процедура программы экоаудита. Методика работы на объектах экологического аудирования. | ОР-3.1.1 и ОР-3.2.1 Умеет формировать стратегию командной работы с учетом объективных условий и индивидуальных возможностей членов команды<br>ОР-3.3.1 Своевременно реагирует на существенные отклонения в командной работе | Семинарские занятия с докладом, отсутствие пропущенных занятий |
| <b>Итоговое тестирование</b> |   |   |  |

### **3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки образовательных результатов обучения**

#### **3.1. Типовые задания для проведения текущего контроля успеваемости по дисциплине.**

*Примерный перечень тем докладов:*

1. Индустриальная (промышленная) экология и циклические воспроизводственные системы.
2. Подходы рециклирования в современном производстве.
3. Экологическая производственная инфраструктура: особенности формирования.
4. Оценка экологических ущербов и рисков по важнейшим экологическим аспектам деятельности организации при аудите систем управления охраной окружающей среды.
5. Аудит платежей за загрязнение окружающей среды на предприятии.
6. Аудит природоресурсных платежей.
7. Экологические аспекты в системах управления качеством. Методология оценки экологических рисков.
8. Подходы к управлению экологическими рисками.
9. Страхование и поглощение экологических рисков.
10. Предотвращение и контроль экологических рисков.
11. Проектирование для окружающей среды как направление экологических инноваций.
12. Социально-экономическая обусловленность формирования экологического аудита в России.
13. Развитие экологического аудита в России.
14. Правовое регулирование деятельности предприятия по предотвращению техногенных воздействий на окружающую среду как предмет экологического аудита.
15. Права, обязанности и ответственность экоаудиторской деятельности.

*Примеры вопросов к итоговому тестированию:*

1. В экономике природопользования существует понятие экстерналичные эффекты. Укажите сколько видов экстерналичных эффектов существует?
  - а. Один (отрицательные);
  - б. Два (положительные и отрицательные);
  - в. Один (положительные).

2. Ассимиляционный потенциал — это

а. Вид деятельности по выявлению, анализу и учету прямых, косвенных и иных последствий воздействия на окружающую среду планируемой хозяйственной и иной деятельности в целях принятия решения о возможности или невозможности ее осуществления;

б. Способность окружающей природной среды воспринимать различные антропогенные воздействия в определенных масштабах без изменения своих основных свойств в неопределенно длительной перспективе.

3. Устойчивое развитие - это

а. такое развитие, при котором удовлетворяются жизненные потребности нынешнего поколения людей, но не ставится под угрозу из-за истощения природных ресурсов и деградации окружающей среды возможность будущих поколений удовлетворять свои потребности;

б. обеспечение выполнения норм и требований, ограничивающих вредное воздействие антропогенной деятельности на окружающую среду, а также рациональное использование природных ресурсов, обеспечивающее их воспроизводство.

4. В каком году была сформулирована концепция устойчивого развития?

а. 1962;

б. 1972;

в. 1982;

г. 1992.

5. Внедрение системы административного управления охраной окружающей среды на основе международных стандартов ИСО серии 14000 - экологический менеджмент осуществляется на:

а. уровне предприятия;

б. национальном уровне;

в. глобальном уровне.

### **3.2. Типовые задания для проведения промежуточной аттестации по дисциплине:**

*Примерный перечень теоретических вопросов:*

1. Основные понятия экологического менеджмента (принципы, задачи, предмет, цель, концепция).

2. Сравнение основных задач и принципов экологизированного и экологического менеджмента.

3. Краткие исторические сведения и этапы развития экологического менеджмента.

4. Экологическая служба предприятия. Классификация по типу структуры.

5. Экологическая служба предприятия. Достоинства и недостатки структуры экологического менеджмента первого типа.

6. Экологическая служба предприятия. Достоинства и недостатки структуры экологического менеджмента второго типа.

7. Экологическая служба предприятия. Достоинства и недостатки структуры экологического менеджмента третьего типа.

8. Экологическая служба предприятия. Достоинства и недостатки структуры экологического менеджмента четвертого типа.

9. Экологическая служба предприятия. Классификация по способу организации.

10. Экологическая служба предприятия. Достоинства и недостатки экологических служб дифференцированного типа.
11. Экологическая служба предприятия. Достоинства и недостатки экологических служб интегрированного типа.
12. Экологическая служба предприятия. Достоинства и недостатки экологических служб смешанного типа.
13. Менеджер-эколог на предприятии. Основная цель менеджера-эколога. Подчинение и зарплата менеджера-эколога.
14. Системы экологического менеджмента. Этапы внедрения и функционирования СЭМ Декларируемый принцип, экологические аспекты (отрицательные и положительные изменения).
15. Общие сведения о системе стандартов ИСО серии 14000.
16. Модель системы экологического менеджмента, согласно ГОСТ Р ИСО 14001-2007.
17. Этапы создания системы экологического менеджмента.
18. Этапы создания системы экологического менеджмента. Экологическая политика.
19. Этапы создания системы экологического менеджмента. Планирование.
20. Этапы создания системы экологического менеджмента. Внедрение и функционирование системы экологического менеджмента.
21. Этапы создания системы экологического менеджмента. Проведение проверок и корректирующие действия.
22. Этапы создания системы экологического менеджмента. Анализ системы экологического менеджмента со стороны руководства.
23. Преимущества для предприятий от внедрения систем экологического менеджмента.
24. Проблемы ИСО серии 14000.
25. Оценивание экологической эффективности предприятия по ГОСТ Р ИСО 14031-2001.
26. Стадии оценивания экологической эффективности.
27. Стадия планирования оценивания экологической эффективности.
28. Стадия планирования оценивания экологической эффективности. Выбор показателей оценивания экологической эффективности (ОЭЭ).
29. Стадия планирования оценивания экологической эффективности. Выбор показателей эффективности управления (ПЭУ).
30. Стадия планирования оценивания экологической эффективности. Выбор показателей эффективности функционирования (ПЭФ).
31. Стадия планирования оценивания экологической эффективности. Выбор показателей состояния окружающей среды (ПСОС).
32. Стадия выполнения оценки экологической эффективности.
33. Стадия рассмотрения и улучшения оценивания экологической эффективности.
34. Экологическая маркировка (сертификация). Основная цель экологической маркировки.
35. Экологическая маркировка 1-го типа.
36. Экологическая маркировка 2-го типа.
37. Экологическая маркировка 3-го типа.

38. Экологический аудит. Понятие, предмет, цели и задачи экоаудита.
39. Экоаудитор. Внутренний и внешний аудит.
40. Экологический аудит. Методика оценки эффективности систем производственного экологического управления с учетом требований и рекомендаций ИСО 14001.
41. Экологический аудит. Первый и второй этапы методики оценки эффективности систем производственного экологического управления.
42. Экологический аудит. Третий этап методики оценки эффективности систем производственного экологического управления. Критерии оценки.
43. Экологический аудит. Четвертый и пятый этапы методики оценки эффективности систем производственного экологического управления.
44. Экологический аудит. Основные принципы, обеспечивающие эффективность экоаудита.
45. Механизмы экономического обеспечения экологического менеджмента. Платежи за природопользование.
46. Механизмы экономического обеспечения экологического менеджмента. Платежи за природопользование (плата за землю).
47. Механизмы экономического обеспечения экологического менеджмента. Платежи за природопользование (плата за пользование водными ресурсами).
48. Механизмы экономического обеспечения экологического менеджмента. Платежи за природопользование (плата за пользование недрами).
49. Механизмы экономического обеспечения экологического менеджмента. Платежи за природопользование (плата за пользование лесными ресурсами).
50. Механизмы экономического обеспечения экологического менеджмента. Платежи за природопользование (экологический налог).
51. Расчет платы за загрязнение окружающей природной среды.
52. Механизмы экономического обеспечения экологического менеджмента. Налоговое стимулирование в экологической сфере.
53. Экологическое страхование. Функции экологического страхования.
54. Экологическое страхование. Обязательное и добровольное экологическое страхование.
55. Классификация объектов при осуществлении экологического страхования. Критерии экстремально высокого уровня загрязнения природной среды.
56. Особенности тарифной политики при осуществлении экологического страхования.
57. Направления решения проблемы экологического страхования в России.
58. Механизмы экономического обеспечения экологического менеджмента. Система финансирования экологического менеджмента.
59. Основные методы оценки программы инвестиционной деятельности. Преимущества и недостатки.

*Пример экзаменационного билета:*

ТОМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ  
Дисциплина «**Экологический менеджмент и аудит**»

Экзаменационный билет № 1

1. Основные понятия экологического менеджмента (принципы, задачи, предмет, цель, концепция).
2. Экологический аудит. Третий этап методики оценки эффективности систем производственного экологического управления. Критерии оценки.

Зав. кафедрой почвоведения и экологии почв

С.П. Кулижский

**4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания образовательных результатов обучения**

**4.1. Методические материалы для оценки текущего контроля успеваемости по дисциплине.**

*Оценка работы студента на семинарских занятиях:*

**Отлично** - активно участвует в обсуждении проблем каждого семинара, свободно владеет материалом, дает полные и аргументированные ответы на вопросы семинара, участвует в дискуссиях, твердо знает лекционный материал, обязательную и рекомендованную дополнительную литературу, регулярно посещает занятия.

**Хорошо** - недостаточно полно раскрывает некоторые вопросы темы, незначительно ошибается в формулировках категорий, понятий, проявляет меньшую активность на семинарах, демонстрирует неполное знание дополнительной литературы, регулярно посещает занятия.

**Удовлетворительно** - в целом понимает обсуждаемую тему, недостаточно знает содержание основных категорий и понятий, знаком с лекционным материалом и рекомендованной основной литературой, неактивен на занятиях, есть пропуски занятий.

**Неудовлетворительно** - пассивен на семинарах, часто не готов отвечать на вопросы, очень слабо ориентируется в лекционном материале и рекомендованной основной литературе, много пропущенных занятий.

*Критерии оценки доклада:*

**Отлично** - доклад сделан на высоком уровне, четко выстроен, структурирован, материал изложен логично, сопровождается презентацией, автор прекрасно (свободно) ориентируется в материале, демонстрирует владение научным и специальным терминологическим аппаратом, делает четкие выводы, ясно и верно отвечает на вопросы.

**Хорошо** - доклад сделан на хорошем уровне, материал структурирован, логично изложен, сопровождается презентацией, но имеются неточности в оформлении



демонстрационного материала, автор владеет общенаучными и специальными терминами, некоторые вопросы вызывают у автора затруднения при формулировании ответа.

**Удовлетворительно** - доклад зачитывается, текст плохо структурирован, презентация имеется, однако докладчик слабо ориентируется в демонстрационном материале и не всегда его использует (или презентация оформлена плохо), при изложении материала автор демонстрирует владение лишь базовым терминологическим аппаратом и не оперирует специальными терминами, не может ответить на большинство вопросов.

**Неудовлетворительно** - доклад зачитывается, докладчик часто путается при изложении материала, структура и логика которого отсутствует, демонстрационный материал недостаточен и плохо оформлен, выводы полностью отсутствуют, студент не может ответить на поставленные вопросы.

*Итоговое тестирование:*

Критерии оценки за выполнение тестовых заданий:

**неудовлетворительно** - <7 баллов или <35%;

**удовлетворительно** - от 7 до 12 баллов или от 36 до 54%;

**хорошо** - от 13 до 17 баллов или от 55 до 77 %;

**отлично** - от 18 до 20 баллов или от 78 до 100%.

#### 4.2. Методические материалы для проведения промежуточной аттестации по дисциплине.

К экзамену допускаются студенты, не имеющие задолженности по всем видам текущего контроля.

*Процедура экзамена:*

- 1) обучающийся получает 2 теоретических вопроса;
- 2) время, предоставляемое обучающемуся для подготовки ответа на поставленные вопросы и решение задачи, составляет 40-45 минут (по желанию обучающегося ответ может быть досрочным);
- 3) экзамен проводится в форме собеседования (устный ответ на вопросы).
- 4)

*Основные критерии оценки на экзамене за устный ответ на вопросы представлены в таблице.*

| Оценка         | Критерии оценки  |  |   |  |
|----------------|--|--|---|--|
|                | Владение терминологией                                     | Глубина и полнота теоретических основ дисциплины   | Умение проиллюстрировать ответ примерами                    | Дискурсивные умения  |
| <b>Отлично</b> | Свободно владеет терминологией из различных разделов курса | Демонстрирует прекрасное знание предмета, соединяет знания из разных разделов дисциплины | Отвечая на вопрос, может быстро привести собственный пример | Демонстрирует различные формы мыслительной деятельности: анализ, синтез, сравнение, обобщение и т.д. Владеет |

|                            |  |   |  |  |
|----------------------------|--|---|--|--|
|                            |  |   |  | аргументацией, грамотной, лаконичной и понятной речью  |
| <b>Хорошо</b>              | Владеет терминологией, но допускает ошибки, при неверном употреблении может исправить сам      | Хорошо владеет содержанием дисциплины, видит взаимосвязи, может провести анализ, но не всегда делает это самостоятельно без помощи экзаменатора | Может привести соответствующие примеры, имеющиеся в учебном материале                                      | Присутствуют некоторые формы мыслительной деятельности (анализ, синтез, сравнение, обобщение и т.д.). Хорошая аргументация, четкость и лаконичность ответов  |
| <b>Удовлетворительно</b>   | При ответе редко использует термины, подменяет одни понятия другими, не всегда понимая разницы | Отвечает только на конкретный вопрос, соединяет знания из разных разделов дисциплины только при наводящих вопросах                              | С трудом может соотнести теорию и практические примеры из учебных материалов, примеры не всегда правильные | С трудом применяет некоторые формы мыслительной деятельности (анализ, синтез, сравнение, обобщение и т.д.). Слабая аргументация, нарушенная логика при ответе, однообразные формы изложения мыслей |
| <b>Неудовлетворительно</b> | Не может ответить на вопросы экзаменационного билета   |   |  |  |

*Критерии оценивая сформированности компетенций.*

| Компетенция | Индикатор компетенции <sup>3</sup> | Критерии оценивания результатов обучения  |  |   |  |
|-------------|------------------------------------|---|--|---|--|
|             |                                    | Неудовлетворительно   | Удовлетворительно  | Хорошо  | Отлично  |
| УК          | ИУК-3.1.                           | Не умеет или умеет фрагментарно формировать стратегию командной работы с учетом объективных условий и индивидуальных возможностей членов команды. | Умеет слабо формировать стратегию командной работы с учетом объективных условий и индивидуальных возможностей членов команды | Умеет формировать стратегию командной работы с учетом объективных условий и индивидуальных возможностей членов команды, но допускаются неточности | Умеет формировать стратегию командной работы с учетом объективных условий и индивидуальных возможностей членов команды в достаточной степени |
|             | ИУК-3.2.                           |   |  |   |  |

|             |                 |  |   |  |   |
|-------------|-----------------|--|---|--|---|
|             | <b>ИУК-3.3.</b> | Не реагирует на существенные отклонения в командной работе.  | Не своевременно реагирует на существенные отклонения в командной работе   | Своевременно реагирует на существенные отклонения в командной работе, но в недостаточном объеме  | Своевременно реагирует на существенные отклонения в командной работе  |
| <b>ПК-1</b> | <b>ИПК-1.3.</b> | Не знает или знает фрагментарно основные экологические законы, понятия и термины, основы экологического мониторинга, не умеет или умеет фрагментарно применять нормативно-правовую, нормативно-техническую и методическую документацию, регламентирующую проведение агрохимических и агроэкологических работ. Не может ответить на вопросы экзаменационного билета | Знает слабо основные экологические законы, понятия и термины, основы экологического мониторинга и умеет слабо применять нормативно-правовую, нормативно-техническую и методическую документацию, регламентирующую проведение агрохимических и агроэкологических работ | Знает основные экологические законы, понятия и термины, основы экологического мониторинга и применяет нормативно-правовую, нормативно-техническую и методическую документацию, регламентирующую проведение агрохимических и агроэкологических работ, но допускает неточности | Знает основные экологические законы, понятия и термины, основы экологического мониторинга и применяет нормативно-правовую, нормативно-техническую и методическую документацию, регламентирующую проведение агрохимических и агроэкологических работ в полном объеме |

### **Информация о разработчиках**

Мерзляков Олег Эдуардович, канд. биол. наук, доцент каф. почвоведения и экологии почв Биологического института