

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

Урбоэкология и мониторинг

по направлению подготовки

35.03.01 Лесное дело

Направленность (профиль) подготовки:
«Лесное и лесопарковое хозяйство»

Форма обучения

Очная

Квалификация

Бакалавр

Год приема

2023

СОГЛАСОВАНО:
Руководитель ОП
С.А. Мельник

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

Критерии оценивания результатов обучения						
Компетенция	Индикатор компетенции	Код и наименование результатов обучения (планируемые результаты обучения, характеризующие этапы формирования компетенций)	Неудовлетворительно	Удовлетворительно	Хорошо	Отлично
ОПК-4	ИОПК-4.1	<p>ОР-4.1-1 Знать: основные теоретические положения и понятия, методы и технологии урбоэкологии и мониторинга, необходимых для осуществления профессиональной деятельности</p> <p>ОР-4.2-1 Владеть базовыми навыками: использования естественнонаучных законов; проведения экспериментов и наблюдений в профессиональной деятельности.</p> <p>ОР-4.2-2 Уметь на базовом уровне: использовать методы сбора и обработки экспериментальных данных, основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности.</p>	Отсутствие знаний, умений и навыков. Фрагментарные знания, частично освоенные умения, несформированные навыки	Общие, но не структурированные знания основных закономерностей сложения и функционирования урбогеосоциосистем; в целом успешно применяемые умения практической работы с растительными объектами ландшафтной архитектуры, навык оформления схематических и детальных научных рисунков, навык составления отчётов по проделанной работе (при этом отмечаются отдельные отклонения от требований)	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания основных закономерностей сложения и функционирования урбогеосоциосистем; успешно применяемые умения практической работы с растительными объектами, навыки оформления схематических и детальных научных рисунков, составления отчётов по проделанной работе	Полноценные системные знания основных закономерностей сложения и функционирования урбогеосоциосистем, отношения растений с окружающей средой и их систем на разных уровнях их структурной организации; сформированные умения практической работы с растительными объектами ландшафтной архитектуры, навык оформления схематических и детальных научных рисунков, навык составления отчётов по проделанной работе
	ИОПК-4.2					

Критерии оценивания результатов обучения						
Компетенция	Индикатор компетенции	Код и наименование результатов обучения (планируемые результаты обучения, характеризующие этапы формирования компетенций)	Неудовлетворительно	Удовлетворительно	Хорошо	Отлично
ОПК-5	ИОПК-5.1	ОР-5.1-1 Знать: основы основные требования по организации биомониторинговых исследований при решении задач профессиональной деятельности.	Отсутствие знаний, умений и навыков. Фрагментарные знания, частично освоенные умения, несформированные навыки	Общие, но не структурированные знания; в целом успешно применяемые навыки и умения. Студент демонстрирует умение самостоятельно найти, структурировать и оформить в графической форме (презентация) научную информацию по рассматриваемой экологической теме с использованием рекомендованных Интернет-источников и учебной литературы.	Сформированные, но отдельные пробелы знания; успешно применяемые навыки и умения Студент демонстрирует умение самостоятельно найти, структурировать и оформить в графической форме (презентация) научную информацию по рассматриваемой экологической теме с использованием рекомендованных Интернет-источников и учебной литературы.	Сформированные системные знания; сформированные навыки и умения; их успешная актуализация Студент демонстрирует умение самостоятельно найти, структурировать и оформить в графической форме (презентация) научную информацию по рассматриваемой экологической теме с использованием рекомендованных Интернет-источников и учебной литературы.
	ИОПК-5.2	ОР-5.2-1 Владеть: культурой применения в профессиональной деятельности экологических технологий, с учетом основных требований безопасности. ОР-5.2-2 Уметь на базовом уровне: собирать биоиндикационный материал, используя современные экологические технологии.				

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	Введение в предмет урбоэкологии	ОР-4.1-1 Знать: основные теоретические положения и понятия, методы и технологии урбоэкологии и мониторинга, необходимых для осуществления профессиональной деятельности ОР-4.2-1 Владеть базовыми навыками: использования естественнонаучных законов; проведения экспериментов и наблюдений в профессиональной деятельности. ОР-4.2-2 Уметь на базовом уровне: использовать методы сбора и обработки экспериментальных данных, основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности.	Тестовая контрольная работа, проверка конспектов лекций, темы для подготовки докладов-презентаций
2	Город как урбогеосоциосистема		
3	Исторический очерк и современные проблемы урбанизации		
4	Город, компоненты окружающей природной среды и возникающие проблемы взаимодействия		
5	Нормативно-правовые основы регулирования городской среды		
6	Экологический мониторинг состояния окружающей среды в городе	ОР-5.1-1 Знать: основы основные требования по организации биомониторинговых исследований при решении задач профессиональной деятельности. ОР-5.2-1 Владеть: культурой применения в профессиональной деятельности экологических технологий, с учетом основных требований безопасности. ОР-5.2-2 Уметь на базовом уровне: собирать биоиндикационный материал, используя современные экотехнологии.	Тестовая контрольная работа, проверка конспектов лекций, темы для подготовки докладов-презентаций

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

3.1. Типовые задания для проведения текущего контроля успеваемости по дисциплине/модулю/практике (тесты, задания, задачи, деловые игры и др.).

Примерные темы для подготовки докладов-презентаций к семинарским занятиям

В начале обучения по дисциплине «Урбоэкология и мониторинг» каждый студент выбирает тему и готовит к семинарским занятиям доклад-презентацию по одной из обсуждаемых проблем:

1. Древнейшие города первых человеческих цивилизаций: причины возникновения, особенности обустройства и функционирования.
2. Важнейшие средиземноморские города античного периода времени: отличительные черты градостроительства и благоустройства.
3. Характерные признаки европейских городов Средневековья.
4. Города Древней Руси: отличительные признаки устройства и функционирования.
5. Характеристика европейских городов Нового времени: особенности промышленного развития и городского обустройства.
6. Основные черты индустриальных городов Северной Америки на рубеже XIX-XX веков.
7. Города постиндустриальной эпохи: особенности развития и перспективы существования.
8. Город, мегаполис, агломерация, урбанизированный район: их отличия и перспективы развития в условиях мировой глобализации.
9. Экополис – поселение нового типа: отличительные особенности обустройства, современное состояние и перспективы развития.
10. Особенности исторических городов в России: сохранение наследия и необходимость развития.
11. Характеристика градостроительной политики (современное состояние и перспективы развития) г. Томска.
12. Экологические проблемы г. Томска и пути их решения.
13. Специфика влияния неблагоприятных факторов на городское население: урбоэкологический стресс, его причины и возможные способы преодоления.
14. Климатические условия в городе (тепловой режим, солнечная радиация, осадки, застойные явления в атмосфере) и их влияние на здоровье населения.
15. Особенности действия физических факторов (шум, вибрация, электромагнитные поля, радиоактивный фон) на здоровье городского населения.
16. Химическое загрязнение городской среды: основные источники, особенности распространения и влияние на здоровье людей.
17. Проблема твёрдых бытовых и промышленных отходов: классификация, особенности утилизации и возможные способы переработки.
18. Технические, социальные и экологические аспекты транспортной проблемы современных городов: состояние проблемы и поиск возможных решений.
19. Мониторинг компонентов городской среды как многоцелевая информационная система: организация, проведение и значение.
20. Экологический мониторинг атмосферного воздуха в условиях города: основные задачи и методы.
21. Организация мониторинга, охраны и восстановления водных объектов в городе и его окрестностях.
22. Мониторинг почв и грунтов в городской черте: используемые методы, критерии оценки состояния, мероприятия по охране и рекультивации.
23. Инженерно-экологический мониторинг зданий, сооружений, систем коммуникаций и их литологической основы. Разработка и проведение противооползневых и противосуффозионных мероприятий.
24. Экология современного жилища: особенности планировки, дизайн интерьера, используемые материалы и их влияние на здоровье человека.
25. Комнатные растения и домашние животные в городском жилище: особенности содержания, роль в жизни человека и возникающие проблемы.
26. Растения в квартире и офисе: фитодизайн жилых, общественных и производственных помещений; эстетическое и санитарно-гигиеническое значение растений для человека.
27. Архитектурно-ландшафтная среда города: основные критерии зонирования (исторический, ландшафтный, административный, функциональный, экологический) и характеристики выделяемых зон.
28. Экологическое совершенствование городской среды: от компонентов жилища до градостроительной политики и экологизации промышленного комплекса.
29. Формирование комфортной визуальной среды в городе: внедрение основных понятий и законов видеоэкологии в архитектуру, озеленение и общую градостроительную политику.
30. Зелёные насаждения в городе: классификация, особенности размещения и функционирования, санитарно-гигиеническое и эстетическое значение.

3.2. Типовые задания для проведения промежуточной аттестации по дисциплине.

Банк тестовых заданий для проверки теоретических знаний в рамках формируемых дисциплиной компетенций

ФОС содержит примерные варианты итогового теста, полный комплект заданий хранится на кафедре ботаники.

УРБОЭКОЛОГИЯ

Вариант 1

1. Наиболее урбанизированная страна мира:

- а) Франция;
- б) США;
- в) Япония;
- г) Великобритания.

2. Наибольшую антропогенную нагрузку (среди стран мира) испытывает:

- а) Германия;
- б) Франция;
- в) Великобритания;
- г) Япония.

3. Наибольшая плотность населения в тыс. человек на 1 км² в:

- а) Мехико;
- б) Москве;
- в) Токио;
- г) Берлине.

4. Самый крупный мегаполис мира:

- а) Мехико;
- б) Токио;
- в) Большой Бомбей;
- г) Рио-де-Жанейро.

5. К началу 2000-х гг. в городах проживало:

- а) 10% населения планеты;
- б) 30% населения планеты;
- в) 50% населения планеты;
- г) 70% населения планеты.

6. Городская экосистема отличается от естественной тем, что:

- а) в городах плотность популяций всех ее обитателей ниже, чем в пригородах;
- б) в городах лучше развит почвенный покров;
- в) в городах богаче видовой состав животного мира, чем в пригородах;
- г) городская природная среда обеднена видами живых организмов, однако плотность некоторых из них выше, чем в пригородах.

7. Городской шум становится опасным и более болезненным для людей при следующих параметрах:

- а) 25 дБ;
- б) 40-50 дБ;
- в) 110-120 дБ;
- г) 150 дБ.

8. Рекреационные системы городской среды – это:

- а) потенциальные системы возможной застройки пустующей территории;
- б) то же, что и рудеральные системы;
- в) системы территориальной организации отдыха;
- г) системы, связанные с местами приема пищи (рестораны, кафе и т.д.).

9. Карстовые провалы и просадки грунтов в городах обязаны своим происхождением в первую очередь (как первопричине):

- а) падению уровня грунтовых вод;
- б) сильным ливневым дождям;
- в) вибрации автотранспорта и метро;
- г) тяжести городских построек.

10. Центр крупного промышленного города отличается следующими особенностями:

- а) увеличивается солнечная радиация и количество туманных дней;
- б) уменьшается солнечная радиация и увеличивается количество туманных дней;
- в) солнечная радиация не меняется, но уменьшается количество туманных дней;
- г) солнечная радиация увеличивается, но уменьшается количество туманных дней.

УРБЭКОЛОГИЯ

Вариант 2

1. Наиболее урбанизированная страна мира:

- а) Германия;
- б) Япония;
- в) Россия;
- г) Великобритания.

2. Наибольшую антропогенную нагрузку (среди стран мира) испытывает:

- а) Индия;
- б) Великобритания;
- в) Германия;
- г) Япония.

3. Наибольшая плотность населения в тыс. человек на 1 км² в:

- а) Монреале;
- б) Москве;
- в) Токио;
- г) Берлине.

4. Самый крупный мегаполис мира:

- а) Мехико;
- б) Токио;
- в) Пекин;
- г) Рио-де-Жанейро.

5. К началу 2000-х гг. в городах проживало:

- а) 10% населения планеты;
- б) 30% населения планеты;
- в) 50% населения планеты;
- г) 70% населения планеты.

6. Крупные промышленные центры отличаются от своих пригородов в климатическом отношении и по погодным условиям тем, что:

- а) летних осадков выпадает меньше, чем в пригородах;
- б) в течение года солнечных дней над городом больше, чем в пригородах;
- в) температура зимой ниже, чем в пригородах;
- г) температура летом выше, чем в пригородах.

7. Главные загрязнители воздуха в городах:

- а) легкая промышленность и хлебозаводы;
- б) различные пищевые комбинаты и типографии;
- в) энергетика и транспорт;

г) учреждения быта и строительные комбинаты.

8. Растения в городах из-за применения в осенне-зимний период большого количества соли (для защиты жителей от травматизма) страдают от:

- а) избытка воды, растворяющей соль;
- б) перегрева почвы (соль как антифриз);
- в) водного голодания, вызванного гипертоническим раствором солей в почве;
- г) холода, вызванного переохлаждением почвы.

9. В пределах крупных промышленных городов не рекомендуется:

- а) собирать лекарственные растения и выращивать овощи для продажи;
- б) выращивать цветочную рассаду и высаживать леса;
- в) заниматься разведением шампиньонов и вешенок;
- г) заниматься разведением свиней на свинофермах.

10. Городская экосистема отличается от естественной тем, что:

- а) в городах плотность популяций всех ее обитателей ниже, чем в пригородах;
- б) городская природная среда обеднена видами живых организмов, однако плотность некоторых из них выше, чем в пригородах;
- в) в городах богаче видовой состав животного мира, чем в пригородах;
- г) в городах лучше развит почвенный покров.

4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания образовательных результатов обучения

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

Текущий контроль освоения учебного материала по дисциплине проводится путем контроля посещаемости, в форме устных опросов, проверки конспектов лекций, подготовки, представления и защиты докладов-презентаций по выбранной теме, а также тестовых контрольных работ по лекционному материалу; текущий контроль фиксируется в форме контрольной точки не менее одного раза в семестр. Успешное выполнение всех заданий текущего контроля является необходимым условием промежуточной аттестации обучающихся, которая осуществляется в соответствии с балльно-рейтинговой системой. При таком подходе к оцениванию учебных достижений студентов, наряду с обязательными аудиторными занятиями, большое значение приобретает самостоятельная работа обучающихся.

Основная цель самостоятельной работы в рамках учебной дисциплины «Урбоэкология и мониторинг» заключается в том, чтобы научить студентов аналитической работе с учебной и научной литературой, а также Интернет-источниками, привить навыки научного подхода к решению теоретических и конкретных практических задач в профессиональной сфере деятельности, систематизировать свои теоретические и практические знания, правильно оформлять и представлять их в виде докладов и презентаций. Преподаватель организует самостоятельную работу студентов путём выдачи заданий по изучению теоретических вопросов, для выступления с докладами и презентациями. При этом используется список рекомендуемой основной и дополнительной литературы, новейшая периодика по соответствующим темам, а также информация, полученная с использованием сети Internet. Самостоятельная работа студентов с литературой проводится на базе Научной библиотеки ТГУ, библиотеки Гербария им. П.Н. Крылова, библиотеки кафедры ботаники ТГУ. Доступ к электронным ресурсам обеспечен на компьютерах, подключенных к сети ТГУ.

Развитие навыка самостоятельного поиска, систематизации и структурирования информации, а также умение представить полученные результаты в устной и графической форме проверяются в ходе подготовки и последующего представления на семинарском занятии доклада

по выбранной теме. Представление доклада на семинарском занятии обязательно сопровождается подготовленной презентацией и обсуждением представленного материала.

Критерии оценивания данного вида работы:

- полнота и систематичность изложения материала,
- чёткая структурированность рассматриваемой проблемы,
- сопровождающая презентация гармонично дополняет и иллюстрирует доклад,
- способность грамотно и уверенно ответить на возникающие вопросы.

При полном выполнении всех критериев работа получает максимальную оценку 50 баллов, при неполном и частичном выполнении – пропорционально снижается.

4.2. Методические материалы для проведения промежуточной аттестации по дисциплине.

Экзамен в восьмом семестре. Результаты экзамена определяются оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно». Экзаменационная оценка выводится на основании используемой балльно-рейтинговой системы оценивания учебных достижений обучающихся.

Оценивание приобретаемых теоретических знаний осуществляется с использованием тестовой контрольной работы. Каждый полностью правильный ответ оценивается в 5 баллов (100%), частично правильный и неполный – пропорционально меньше. В итоге выявляется результат по всем вопросам. Суммарная максимальная оценка – 50 баллов.

Общая балльно-рейтинговая оценка для промежуточной аттестации по дисциплине «Урбоэкология и мониторинг» складывается из следующих компонентов:

- доклад-презентация (max 50 баллов),
- контрольный тест (max 50 баллов).

Максимальная общая балльно-рейтинговая оценка для промежуточной аттестации по дисциплине «Урбоэкология и мониторинг» составляет 100 баллов.

Соответствие балльно-рейтинговых и традиционных оценок показано в таблице:

Балльно-рейтинговые оценки	Процент успеваемости	Традиционные оценки
80 – 100 баллов	80 % и более	отлично
60 – 79 баллов	60 – 79 %	хорошо
40 – 59 баллов	40 – 59 %	удовлетворительно
менее 40 баллов	менее 40 %	неудовлетворительно

Информация о разработчиках

Борисенко А.Л., канд. биол. наук, доцент кафедры ботаники Биологического института