

Приложение 2 к РПД
Экология арктических городов
05.03.06 Экология и природопользование
Направленность (профиль) Природопользование
и экологическая безопасность
Форма обучения - очная
Год набора – 2023

ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ
ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

1. Общие сведения

1.	Кафедра	Естественных наук
2.	Направление подготовки	05.03.06 Экология и природопользование
3.	Направленность (профиль)	Природопользование и экологическая безопасность
4.	Дисциплина (модуль)	Экология арктических городов
5.	Форма обучения	очная
6.	Год набора	2023

2. Перечень компетенций

ПК-3 Способен планировать мероприятия, разрабатывать проекты по повышению эффективности природоохранной деятельности организации

3. Критерии и показатели оценивания компетенций на различных этапах их формирования

Этап формирования компетенции (разделы, темы дисциплины)	Формируемая компетенция	Критерии и показатели оценивания компетенций			Формы контроля сформированности и компетенций
		Знать:	Уметь:	Владеть:	
Раздел 1. МЕТОДЫ ИЗУЧЕНИЯ ГОРОДСКОЙ СРЕДЫ, ПРОГНОЗИРОВАНИЕ И ПРЕДОТВРАЩЕНИЕ ОТРИЦАТЕЛЬНЫХ ЭКОЛОГИЧЕСКИХ ПОСЛЕДСТВИЙ	ПК-3	основные понятия урбоэкологии; показатели, применяемые для оценки качества городской среды	оценивать нагрузку на окружающую среду, производимую городскими поселениями	владеть методами изучения городской среды	Итоговая контрольная работа (раздел 1), тест (раздел 1), терминологический диктант
Раздел 2. ОЦЕНКА КАЧЕСТВА ГОРОДСКОЙ СРЕДЫ АРКТИКИ. МЕРЫ ПО ЗАЩИТЕ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ, ПРИМЕНЯЕМЫЕ В АРКТИЧЕСКИХ ГОРОДАХ	ПК-3	показатели, применяемые для оценки качества городской среды	оценивать нагрузку на окружающую среду, производимую городскими поселениями	владеть методами оценки качества городской среды	Итоговая контрольная работа (раздел 2), тест (раздел 2)
Раздел 3. РАСЧЁТ ОСНОВНЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ КАЧЕСТВА ГОРОДСКОЙ СРЕДЫ НА ОСНОВЕ ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНЫХ ДАННЫХ. НАГРУЗКА НА	ПК-3	показатели, применяемые для оценки качества городской среды	производить расчёт основных показателей качества городской среды на основе экспериментальных данных; предлагать меры по защите окружающей среды города, исходя из	владеть методами расчёта основных показателей качества городской среды	Итоговая контрольная работа (раздел 3), тест (раздел 3)

ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ, ПРОИЗВОДИМУЮ ГОРОДСКИМИ ПОСЕЛЕНИЯМИ В АРКТИКЕ. МЕРЫ ПО ЗАЩИТЕ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ АРКТИЧЕСКИХ ГОРОДОВ			экологической обстановки		
Раздел 4. ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ПРОБЛЕМЫ СОВРЕМЕННЫХ АРКТИЧЕСКИХ ГОРОДОВ	ПК-3	иметь представления о мерах по защите окружающей среды, применяемых в городах	предлагать меры по защите окружающей среды города, исходя из экологической обстановки	-	Итоговая контрольная работа (раздел 4), тест (раздел 4)

Шкала оценивания в рамках балльно-рейтинговой системы

«неудовлетворительно» (незачет) – 60 баллов и менее;

«удовлетворительно» (зачет) – 61-80 баллов

«хорошо» (зачет) – 81-90 баллов

«отлично» (зачет) – 91-100 баллов

4. Критерии и шкалы оценивания

4.1. Критерии оценки ответа студентов на практическом занятии: 5 баллов

Баллы	Характеристики ответа студента на практических занятиях
5	<ul style="list-style-type: none"> - студент глубоко и всесторонне усвоил материал темы; - уверенно, логично, последовательно и грамотно его излагает; - опираясь на знания основной и дополнительной литературы, тесно привязывает усвоенные знания с изученным материалом; - обосновывает и аргументирует выдвигаемые им идеи; - делает выводы и обобщения; - свободно владеет понятиями.
4	<ul style="list-style-type: none"> - студент твердо усвоил тему, грамотно и по существу излагает ее, опираясь на знания основной литературы; - не допускает существенных неточностей; - увязывает усвоенные знания с практической деятельностью; - аргументирует научные положения; - делает выводы и обобщения; - владеет системой основных понятий
3	<ul style="list-style-type: none"> - тема раскрыта недостаточно четко и полно, то есть студент освоил проблему, по существу излагает ее, опираясь на знания только основной литературы; - допускает несущественные ошибки и неточности; - испытывает затруднения в практическом применении знаний; - слабо аргументирует научные положения; - затрудняется в формулировании выводов и обобщений; - частично владеет системой понятий
1	<ul style="list-style-type: none"> - студент не усвоил значительной части проблемы; - допускает существенные ошибки и неточности при рассмотрении ее; - испытывает трудности в практическом применении знаний; - не может аргументировать научные положения; - при формулировке выводов и обобщений допускает существенные ошибки и неточности; - слабо владеет понятийным аппаратом.
0	- студент не участвует в обсуждении вопросов практического занятия, семинара

4.2. Критерии оценки терминологического диктанта (раздел 1): 5 баллов

5 баллов выставляется, если студент дал определение 100% понятиям, раскрыл полностью их содержание.

3 балла выставляется, если студент дал определение не менее 85% понятиям, раскрыл полностью их содержание.

2 балла выставляется, если студент дал определение не менее 65% понятиям, раскрыл полностью их содержание.

0 баллов - если студент дал определение менее 50% понятий.

4.3. Критерии оценки тестового задания (раздел 1, 2, 3, 4): 5 баллов

Процент правильных ответов	До 60	60-70	71-80	81-100
Количество баллов за решенный тест (по каждому разделу)	0	2	3	5

4.4. Критерии оценки итоговой контрольной работы (раздел 1, 2, 3, 4): 10 баллов

10 баллов выставляется, если студент решил задание правильно, изложил и обосновал все варианты решения, аргументировал их, с обязательной ссылкой на соответствующие нормативы (если по содержанию это необходимо).

6 балла выставляется, если студент решил задание правильно, но не изложил все варианты решения, аргументировал недостаточно, с обязательной ссылкой на соответствующие нормативы (если по содержанию это необходимо).

4 балла выставляется, если студент решил задание правильно, но не изложил все варианты решения, аргументировал недостаточно, не сделал обязательные ссылки на соответствующие нормативы (если по содержанию это необходимо).

0 баллов - если студент не выполнил задание, и/или неверно указал варианты решения.

4.5. Критерии оценки ответа студента на зачете (2 вопроса).

Каждый вопрос – 20 баллов.

Баллы	Характеристики ответа студента
20	<ul style="list-style-type: none">- студент глубоко и всесторонне усвоил проблему;- уверенно, логично, последовательно и грамотно его излагает;- опираясь на знания основной и дополнительной литературы, тесно привязывает усвоенные научные положения с практической деятельностью;- умело обосновывает и аргументирует выдвигаемые им идеи;- делает выводы и обобщения;- свободно владеет понятиями
15	<ul style="list-style-type: none">- студент твердо усвоил тему, грамотно и по существу излагает ее, опираясь на знания основной литературы;- не допускает существенных неточностей;- увязывает усвоенные знания с практической деятельностью;- аргументирует научные положения;- делает выводы и обобщения;- владеет системой основных понятий
10	<ul style="list-style-type: none">- тема раскрыта недостаточно четко и полно, то есть студент освоил проблему, по существу излагает ее, опираясь на знания только основной литературы;- допускает несущественные ошибки и неточности;

	<ul style="list-style-type: none"> - испытывает затруднения в практическом применении знаний; - слабо аргументирует научные положения; - затрудняется в формулировании выводов и обобщений; - частично владеет системой понятий
5	<ul style="list-style-type: none"> - студент не усвоил значительной части проблемы; - допускает существенные ошибки и неточности при рассмотрении ее; - испытывает трудности в практическом применении знаний; - не может аргументировать научные положения; - не формулирует выводов и обобщений; - частично владеет системой понятий
0	- студент не ответил на вопрос

5. Типовые контрольные задания и методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы.

5.1. Типовые вопросы для обсуждения на практических занятиях:

Представлены в методических указаниях по дисциплине (для каждого практического занятия).

5.2. Типовые задания для организации терминологического диктанта (раздел 3)

Дайте определение следующим понятиям:

1. Урбоэкология
2. Город
3. Интродукция

Образец ответа:

1. **Урбоэкология** - прикладная наука, которая изучает экологические проблемы городов и формирует оптимальные пути их решения.
2. **Город** - крупный населённый пункт, жители которого заняты, как правило, не сельским хозяйством. Имеет развитый комплекс хозяйства и экономики, является скоплением архитектурных и инженерных сооружений, обеспечивающих жизнеобеспечение населения.
3. **Интродукция** - преднамеренное или случайное переселение особей какого-либо вида животных и растений за пределы естественного ареала в новые для них места обитания. Интродукция является процессом введения в некую экосистему чуждых ей видов.

4.3. Типовое тестовое задание:

1. К какой группе городов относится поселение с населением 700 000 чел.:

а) к малым; б) к средним; в) к большим; г) к крупным; д) к крупнейшим.

2. Ложной урбанизацией называется:

- а) процесс переселения из деревень и посёлков в малые города;
- б) процесс переселения из малых городов в большие;
- в) процесс переселения из сельской местности в городские трущобы.

3. Основной тенденцией антропогенного изменения рельефа в городе являются:

- а) увеличение числа отрицательных форм рельефа;

- б) увеличение числа положительных форм рельефа;
в) выравнивание.

4. Цветность воды относят к следующей группе показателей качества воды:

- а) физическим; б) химическим; в) биологическим.

Ключи к примерным тестовым заданиям

№ вопроса	1	2	3	4
вариант ответа	г	в	в	а

4.4. Типовые задания для итоговой контрольной работы:

Раздел 1. МЕТОДЫ ИЗУЧЕНИЯ ГОРОДСКОЙ СРЕДЫ, ПРОГНОЗИРОВАНИЕ И ПРЕДОТВРАЩЕНИЕ ОТРИЦАТЕЛЬНЫХ ЭКОЛОГИЧЕСКИХ ПОСЛЕДСТВИЙ

Раскройте взаимосвязи между географическим положением, функциональной значимостью, людностью городов и их воздействием на природу. Покажите их на примере одного из городов Мурманской области.

Раздел 2. ОЦЕНКА КАЧЕСТВА ГОРОДСКОЙ СРЕДЫ АРКТИКИ. МЕРЫ ПО ЗАЩИТЕ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ, ПРИМЕНЯЕМЫЕ В АРКТИЧЕСКИХ ГОРОДАХ

Составьте сводную таблицу предприятий – загрязнителей почв (на примере Кольского полуострова) и предложите меры по сокращению загрязнения:

Предприятие	Загрязнитель	Меры по их сокращению

Раздел 3. РАСЧЁТ ОСНОВНЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ КАЧЕСТВА ГОРОДСКОЙ СРЕДЫ НА ОСНОВЕ ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНЫХ ДАННЫХ. НАГРУЗКА НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ, ПРОИЗВОДИМУЮ ГОРОДСКИМИ ПОСЕЛЕНИЯМИ В АРКТИКЕ. МЕРЫ ПО ЗАЩИТЕ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ АРКТИЧЕСКИХ ГОРОДОВ

Предложите комплекс мероприятий по защите от шума на проспекте Ленина города Мурманска.

Раздел 4. ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ПРОБЛЕМЫ СОВРЕМЕННЫХ АРКТИЧЕСКИХ ГОРОДОВ

Предложите наиболее приемлемую, с экологической и экономической точки зрения систему очистки сточных вод в городах (на примере г. Мурманска).

Рекомендации к выполнению итоговой контрольной работы

Предлагаемые вопросы и задания предназначены как для индивидуального, так и для коллективного выполнения в соответствии с указаниями преподавателя.

Задания разделены на 2 части: контрольные задания по каждому разделу и тестовые задания по каждому из 4-х разделов (2 варианта).

Для выполнения контрольных заданий необходимо использовать экологический атлас Мурманской области, доклады о состоянии и охране окружающей среды Мурманской

области. При оценке ответов на вопросы учитывается наличие обоснованной позиции, обоснование выбора варианта решения ситуации (ответа на вопрос).

5.5 Типовые вопросы к зачету

Перечень вопросов

1. Урбоэкология как наука. Объект, предмет, задачи
2. Основные понятия урбоэкологии. Современный город и его признаки
3. Сущность урбанизации. История и перспективы. «Ложная» урбанизация
4. Окружающая среда города. Урбогеосоциосистема, её структура
5. Городское хозяйство арктических городов. Ресурсопотребление арктических городов
6. Геологическая среда арктических городов. Антропогенные изменения рельефа
7. Почвы городских территорий. Загрязнение почв арктических городов, его виды
8. Геохимический фон. Геохимическая аномалия. Зоны загрязнения. Уровень опасности загрязнения
9. Литогенная основа арктических городов. Опасные геологические процессы на городских территориях (уплотнение грунтов, подтопление, оседание почв, эрозия и т.д.)
10. Защитные мероприятия от опасных геологических процессов. Активная и пассивная защита
11. Техническая мелиорация, ее реализация
12. Водные объекты арктических городов. Классификация
13. Использование водных объектов арктических городов
14. Оценка состояния водных объектов арктических городов. Показатели качества воды
15. Источники воздействия на водные объекты арктических городов
16. Системы водоотведения, виды
17. Общегородские очистные сооружения
18. Самоочищение водных объектов, механизмы
19. Основные источники образования и выбросов загрязняющих атмосферу веществ
20. Виды загрязняющих атмосферу веществ, классификация
21. Трансформация примесей в атмосфере
22. Смог, его виды
23. Мероприятия по защите воздушного бассейна арктических городов
24. Санитарно-защитные зоны арктических городов
25. Архитектурно-планировочные мероприятия арктических городов
26. Малоотходные и безотходные технологии арктических городов
27. Технические средства и технологии очистки выбросов в атмосферу арктических городов
28. Контроль уровня загрязнения атмосферного воздуха арктических городов
29. Вредные физические воздействия. Ионизирующее излучение в городе
30. Вредные физические воздействия. Неионизирующее излучение в городе
31. Вредные физические воздействия. Акустические воздействия в городе
32. Вредные физические воздействия. Вибрация в городе
33. Городская флора и фауна арктических городов, их экологическое значение
34. Пути формирования флоры и фауны арктических городов
35. Антропогенный и урбанизированный ландшафт арктических городов
36. Фитомелиоративные системы и их классификация. Принципы создания насаждений в арктических городах и пригородах
37. Городская среда арктических городов и здоровье населения
38. Экология жилища горожанина арктических городов
39. Воздействие энергетических объектов (ТЭС, АЭС, ГЭС) арктических городов на окружающую природную среду

40. Нетрадиционная энергетика (солнечная, ветровая, геотермальная энергия) арктических городов
41. Проблема отходов в урбанизированной местности арктических городов. Виды, сбор, удаление, утилизация
42. Градостроительное проектирование арктических городов. Территориальные комплексные схемы. Генеральный план развития города
43. Управленческие и экономико-правовые аспекты экологии арктических городов
44. Развитие арктических городов в XXI столетии. Экологические проблемы городов России

Тематика рефератов / докладов (*альтернативный блок: по согласованию с преподавателем*)

1. Город как гетеротрофная экосистема.
2. Экологические проблемы мегаполисов.
3. Особенности почв городских территорий.
4. Роль автомобильного транспорта в загрязнении атмосферы городов.
5. Нетрадиционные способы очистки бытовых сточных вод.
6. Роль зелёных насаждений в жизни города.
7. Пути экологизации крупных городов.
8. Экограды как образец городов будущего.
9. Экологические особенности представителей урбанизированной флоры.
10. Экологические особенности представителей урбанизированной фауны.
11. Мутагенные факторы городской среды.
12. Парниковый эффект и его социально-экологические последствия.
13. Проблемы перенаселения и перепотребления.
14. Охрана атмосферного воздуха арктических городов.
15. Охрана вод арктических городов.
16. Проблема загрязнения и деградации почв.
17. Экологические проблемы Крайнего Севера и Арктического бассейна.
18. Экологические проблемы промышленных городских агломераций.
19. Экологические проблемы малых моногородов арктической зоны.