

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Горно-Алтайский государственный университет»
(ФГБОУ ВО ГАГУ, ГАГУ, Горно-Алтайский государственный университет)

Урбоэкология

рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **кафедра биологии и химии**

Учебный план 06.04.01_2023_153M.plx
06.04.01 Биология
Экология

Квалификация **магистр**

Форма обучения **очная**

Общая трудоемкость **3 ЗЕТ**

Часов по учебному плану 108

в том числе:

аудиторные занятия 42

самостоятельная работа 29,5

часов на контроль 34,75

Виды контроля в семестрах:

экзамены 4

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>. <Семестр на курсе>)	4 (2.2)		Итого	
	8 1/6			
Неделя				
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Лекции	10	10	10	10
Практические	32	32	32	32
Консультации (для студента)	0,5	0,5	0,5	0,5
Контроль самостоятельной работы при проведении аттестации	0,25	0,25	0,25	0,25
Консультации перед экзаменом	1	1	1	1
Итого ауд.	42	42	42	42
Контактная работа	43,75	43,75	43,75	43,75
Сам. работа	29,5	29,5	29,5	29,5
Часы на контроль	34,75	34,75	34,75	34,75
Итого	108	108	108	108

Программу составил(и):

к.б.н., доцент, Худякова Н.Е.



Рабочая программа дисциплины

Урбэкология

разработана в соответствии с ФГОС:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - магистратура по направлению подготовки 06.04.01 Биология (приказ Минобрнауки России от 11.08.2020 г. № 934)

составлена на основании учебного плана:

06.04.01 Биология

утвержденного учёным советом вуза от 26.12.2022 протокол № 12.

Рабочая программа утверждена на заседании кафедры

кафедра биологии и химии

Протокол от 09.03.2023 протокол № 7

Зав. кафедрой Польникова Елена Николаевна



Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2024-2025 учебном году на заседании кафедры **кафедра биологии и химии**

Протокол от _____ 2024 г. № ____
Зав. кафедрой Польшникова Елена Николаевна

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2025-2026 учебном году на заседании кафедры **кафедра биологии и химии**

Протокол от _____ 2025 г. № ____
Зав. кафедрой Польшникова Елена Николаевна

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2026-2027 учебном году на заседании кафедры **кафедра биологии и химии**

Протокол от _____ 2026 г. № ____
Зав. кафедрой Польшникова Елена Николаевна

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2027-2028 учебном году на заседании кафедры **кафедра биологии и химии**

Протокол от _____ 2027 г. № ____
Зав. кафедрой Польшникова Елена Николаевна

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	
1.1	<i>Цели:</i> формирование представлений о разноплановости аспектов урбанизации, раскрытие сущности процесса урбанизации и связанных с ним экологических проблем
1.2	<i>Задачи:</i> 1. Изучение области взаимодействия природной и социальной среды. 2. Изучение процесса перехода естественной среды в искусственную среду в связи с развитием научно-технического прогресса. 3. Изучение глобальные проблемы экологического кризиса и стратегии выхода из него. 4. Знакомство с разнообразием и закономерностями влияния антропогенного фактора на состояние биосферы Земли. 5. Формирование представления об отношениях между структурными компонентами общества и природы, а также научить соотносить цели развития общества с природными закономерностями. 6. Формирование нового синтетического взгляда на взаимосвязь между уровнем загрязнения окружающей среды и здоровьем населения.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП	
Цикл (раздел) ООП:	Б1.В
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:
2.1.1	Частная экология (экология бактерий, грибов, растений, животных)
2.1.2	Биоразнообразие
2.1.3	Теоретические основы экологии
2.1.4	Современные проблемы биологии
2.1.5	Биоиндикация и биотестирование загрязнений природной среды
2.2	Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:
2.2.1	Антропогенное воздействие на биосферу, техногенные экосистемы и экологический риск
2.2.2	
2.2.3	Преддипломная практика, в том числе научно-исследовательская работа

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
ПК-2: Способен использовать методические основы проектирования для планирования управления научно-исследовательскими работами в области биологии и экологии.	
ИД-1.ПК-2: Знает методические основы проектирования научно-исследовательских работ в области биологии и экологии.	
знает фундаментальные основы урбоэкологии, возникновение и роль городов (положительные и отрицательные стороны жизни в них); причины интенсивного замещения естественных биоценозов урбо и антропоценозами; особенности флоры и фауны городов; санитарно-гигиенических аспекты городской среды	
ИД-2.ПК-2: Умеет проектировать научно-исследовательские работы в области биологии и экологии.	
умеет использовать знания основ урбоэкологии для проектирования научно-исследовательских работ	
ИД-3.ПК-2: Планирует управление научно-исследовательскими работами в области биологии и экологии.	
Способен планировать управление научно-исследовательскими работами в области урбоэкологии, с применением научных знаний фундаментальные основ урбоэкологии, причин интенсивного замещения естественных биоценозов урбо и антропоценозами; санитарно-гигиенических аспектов городской среды	

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)							
Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Инте факт.	Примечание
	Раздел 1. Лекционный курс						

1.1	<p>Возникновение и развитие урбоэкологии. предмет и её место в системе научных знаний</p> <p>Содержание: Понятие урбоэкология. Подходы к пониманию предмета и статуса урбоэкологии. Методы и задачи урбоэкологии. Урбоэкология как комплексная наука, исследующая взаимоотношения общества. городской и природной среды. Обзор развития современных экологических концепций в России и за рубежом. /Лек/</p>	4	2	ИД-1.ПК-2 ИД-2.ПК-2 ИД-3.ПК-2	Л1.1Л2.1	0	
1.2	<p>Антропогенные воздействия на городскую среду.</p> <p>Содержание Природные и природно-антропогенные факторы развития городской среды. Факторы, определяющие состояние природного комплекса городов. Обменные процессы в природотехногенных системах города. Влияние промышленности, энергетики, транспорта и др. видов деятельности на окружающую среду городов. Микроклимат и воздушный бассейн города. Гидрология и гидрогеология городского ландшафта. Городские почвы, рельеф и геологическая среда города: состояние, экологические проблемы и пути их решения. Устойчивое развитие. Локальные методы экологической компенсации. Урбоэкологическое планирование и проектирование. Озеленение как фактор оздоровления городской среды. Повышение экологичности городской среды. /Лек/</p>	4	4	ИД-1.ПК-2 ИД-2.ПК-2 ИД-3.ПК-2	Л1.1Л2.1	0	
1.3	<p>Управление качеством городской среды.</p> <p>Содержание: Основные направления экологизации городской среды. Комплексные и целевые программы по экологизации городской среды. Система управления природоохранной деятельностью в городах. Роль планировочных решений в развитии городской среды. Нормирование качества городской среды. Экологический мониторинг /Лек/</p>	4	4	ИД-1.ПК-2 ИД-2.ПК-2 ИД-3.ПК-2	Л1.1Л2.1	0	
Раздел 2. Практический работы							

2.1	<p>Методы наблюдений, оценок и прогнозов состояния окружающей природной среды.</p> <p>Содержание Виды и классификация методов анализа информации. Методы обобщения и оценок состояния городской среды. Прогноз состояния среды. Мониторинг состояния отдельных природных сред. Мониторинг земель, почв и растительности. Специализированные системы мониторинга. /Пр/</p>	4	4	ИД-1.ПК-2 ИД-2.ПК-2 ИД-3.ПК-2	Л1.1Л2.1	0	Тестирование, сообщения-презентации, реферат, портфолио, контрольная работа, тест, презентация. Опрос на экзамене.
2.2	<p>Геологическая среда города.</p> <p>Содержание Антропогенные изменения рельефа. Почвы городских территорий. Загрязнение почв. Сохранение почвенного слоя при инженерно-строительной деятельности. /Пр/</p>	4	4	ИД-1.ПК-2 ИД-2.ПК-2 ИД-3.ПК-2	Л1.1Л2.1	0	Тестирование, сообщения-презентации, реферат, портфолио, контрольная работа, тест, презентация. Опрос на
2.3	<p>Водная среда города</p> <p>Содержание: Водные объекты городов. Родники в городской среде. Использование водных объектов. Рациональное использование водных ресурсов. Оценка состояния водных объектов. Показатели качества воды. Источники воздействия на водные объекты. Общегородские очистные сооружения. Методы очистки производственных сточных вод. Поверхностный сток с городских территорий и территорий промышленных предприятий. Процессы формирования качества поверхностных вод. Самоочищение водных объектов. Методы защиты и восстановления водных объектов. Охрана подземных вод от истощения и загрязнения. Зоны санитарной охраны скважинных водозаборов. Самоочищение подземных вод. Особенности водной среды г. Горно- Алтайска /Пр/</p>	4	4	ИД-1.ПК-2 ИД-2.ПК-2 ИД-3.ПК-2	Л1.1Л2.1	0	Тестирование, сообщения-презентации, реферат, портфолио, контрольная работа, тест, презентация. Опрос на экзамене.
2.4	<p>Воздушная среда города</p> <p>Содержание: Атмосферный воздух. Состав, строение, свойства и функции атмосферы. Характеристика загрязняющих атмосферу веществ и классификация источников загрязнения. Источники выбросов в атмосферу. Основные источники образования и выбросов загрязняющих атмосферу веществ. Источники загрязняющих веществ по отраслям промышленности . Рассеивание загрязняющих веществ в атмосфере. Трансформация примесей в атмосфере. /Пр/</p>	4	4	ИД-1.ПК-2 ИД-2.ПК-2 ИД-3.ПК-2	Л1.1Л2.1	0	Тестирование, сообщения-презентации, реферат, портфолио, контрольная работа, тест, презентация. Опрос на экзамене.

2.5	<p>Структура и тенденции развития энергоснабжения.</p> <p>Содержание: Традиционная энергетика. Основные типы электрических станций. Объекты малой энергетики. Воздействие энергетических объектов на окружающую природную среду. Взаимодействие ТЭС и окружающей среды. Взаимодействие АЭС и окружающей среды. Энергоснабжение и экологическая ситуация. Техногенные источники загрязнения. Техногенные потоки в водах и донных отложениях. Пространственная структура техногенной геохимической аномалии. Индикаторы техногенных потоков веществ. Атмосферное загрязнение овощей. Техногенные аномалии микроэлементов в почвах. /Пр/</p>	4	4	ИД-1.ПК-2 ИД-2.ПК-2 ИД-3.ПК-2	Л1.1Л2.1	0	Тестирование, сообщения-презентации, реферат, портфолио, контрольная работа, тест, презентация. Опрос на экзамене.
2.6	<p>Состав, свойства и объем твердых бытовых отходов.</p> <p>Содержание Сбор, удаление и утилизация твердых бытовых отходов. Уборка городских территорий. Мусороперерабатывающие заводы. Мусоросжигательные заводы. Характеристика твердых промышленных отходов. Утилизация промышленных отходов. Проблема утилизации ТБО на Алтае /Пр/</p>	4	4	ИД-1.ПК-2 ИД-2.ПК-2 ИД-3.ПК-2	Л1.1Л2.1	0	Тестирование, сообщения-презентации, реферат, портфолио, контрольная работа, тест, презентация. Опрос на экзамене.
2.7	<p>Городская флора и фауна.</p> <p>Содержание: Роль растительного и животного мира в урбосистеме и жизни городского населения. Понятие синантропизации. Роль городов в динамике ареалов видов флоры и фауны. Типы ареалов. Пути формирования флоры и фауны городов. Урбанизированные биогеоценозы. Антропогенный и урбанизированный ландшафт. Урбанизированные биотопы. Подходы к типологии урбанизированных биотопов. Гемеробность урбанизированных биогеоценозов. Охрана растительного и животного мира /Пр/</p>	4	4	ИД-1.ПК-2 ИД-2.ПК-2 ИД-3.ПК-2	Л1.1Л2.1	0	Тестирование, сообщения-презентации, реферат, портфолио, контрольная работа, тест, презентация. Опрос на экзамене.

2.8	Пути оптимизации городской среды Содержание Фитомелиорация городской среды. Функции растительного покрова в городах. Фитомелиоративные системы и их классификация. Свойства растений, используемых в составе городских и пригородных насаждений. Территориальные методы экологической компенсации. Содержание территориально-планировочных методов. Урбоэкологическое зонирование района. Демографическая емкость территорий. Пригородный каркас города. Локальные методы экологической компенсации. Урбоэкологическое планирование и проектирование. /Пр/	4	2	ИД-1.ПК-2 ИД-2.ПК-2 ИД-3.ПК-2	Л1.1Л2.1	0	Тестирование, сообщения-презентации, реферат, портфолио, контрольная работа, тест, презентация. Опрос на экзамене.
2.9	Экологическая культура Содержание Экологическое искусство. Основные этапы становления и развития экологической культуры, (древний мир, античная цивилизация, средние века, современное общество, экофильность восточной философии и экофобность западной философии). Система экологического образования и воспитания. Экологическая культура. Экополисы. /Пр/	4	2	ИД-1.ПК-2 ИД-2.ПК-2 ИД-3.ПК-2	Л1.1Л2.1	0	Тестирование, сообщения-презентации, реферат, портфолио, контрольная работа, тест, презентация. Опрос на экзамене.
Раздел 3. Самостоятельная работа							
3.1	Социальная экология как комплексная наука, исследующая взаимоотношения общества и природной среды. Обзор развития современных экологических концепций в России и за рубежом /Ср/	4	5	ИД-1.ПК-2 ИД-2.ПК-2 ИД-3.ПК-2	Л1.1Л2.1	0	
3.2	Развитие представлений о биосфере. Понятие биосферы. Структурная организация и функции биосферы. Система «человек-общество-природа». Экология биосферы, человека и общества. /Ср/	4	5	ИД-1.ПК-2 ИД-2.ПК-2 ИД-3.ПК-2	Л1.1Л2.1	0	
3.3	Система экологического контроля в России. Экологическая безопасность. Общественная и государственная экологическая экспертиза. Государственный и общественный экологический контроль. Экологическая оценка производств и предприятий. Экологическая экспертиза. Экологическое нормирование. Экологическая паспортизация. Предельно допустимые выбросы и предельно допустимые концентрации вредных веществ. Стратегия социально-экологической безопасности и выживания человечества. Экологизация научно-технического и экономического развития цивилизации. (глобальный уровень) /Ср/	4	5	ИД-1.ПК-2 ИД-2.ПК-2 ИД-3.ПК-2	Л1.1Л2.1	0	

3.4	Информационно-просветительская деятельность в области защиты природы. Основные этапы становления и развития экологической культуры. Гуманизация общества и нравственное совершенствование человека. Наука и моральный облик современного человека. Нормы экологического бытия человека. Экологическая философия. Экологическое искусство /Ср/	4	5	ИД-1.ПК-2 ИД-2.ПК-2 ИД-3.ПК-2	Л1.1Л2.1	0	
3.5	Социальная среда становления и развития человека. Факторы социальной среды. Социальная среда и качество жизни и их параметры. Социально-экологическое взаимодействие и его основные характеристики. Социальная политика и социальная среда. Население России: условия и образ жизни. Миграция населения. Урбанизация. /Ср/	4	5	ИД-1.ПК-2 ИД-2.ПК-2 ИД-3.ПК-2	Л1.1Л2.1	0	
3.6	Устойчивое развитие. Локальные методы экологической компенсации. Урбоэкологическое планирование и проектирование. Озеленение как фактор оздоровления городской среды. Повышение экологичности городской среды. Основные направления экологизации городской среды. Комплексные и целевые программы по экологизации городской среды. Система управления природоохранной деятельностью в городах. Роль планировочных решений в развитии городской среды. Нормирование качества городской среды. Экологический мониторинг /Ср/	4	4,5	ИД-1.ПК-2 ИД-2.ПК-2 ИД-3.ПК-2	Л1.1Л2.1	0	
Раздел 4. Консультации							
4.1	Консультация по дисциплине /Конс/	4	0,5	ИД-1.ПК-2 ИД-2.ПК-2 ИД-3.ПК-2	Л1.1Л2.1	0	
Раздел 5. Промежуточная аттестация (экзамен)							
5.1	Подготовка к экзамену /Экзамен/	4	34,75	ИД-1.ПК-2 ИД-2.ПК-2 ИД-3.ПК-2	Л1.1Л2.1	0	
5.2	Контроль СР /КСРАтт/	4	0,25	ИД-1.ПК-2 ИД-2.ПК-2 ИД-3.ПК-2	Л1.1Л2.1	0	
5.3	Контактная работа /КонсЭж/	4	1	ИД-1.ПК-2 ИД-2.ПК-2 ИД-3.ПК-2	Л1.1Л2.1	0	

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

5.1. Пояснительная записка

1. Назначение фонда оценочных средств.

Оценочные средства предназначены для контроля и оценки образовательных достижений обучающихся, освоивших программу учебной дисциплины «Урбоэкология»

2. Фонд оценочных средств включает контрольные материалы для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации в форме устного опроса, сообщений – презентаций, портфолио, тестовых заданий, самостоятельных работ, вопросов и заданий к экзамену, тематик рефератов

5.2. Оценочные средства для текущего контроля

Примерные вопросы теста

ВХОДНОЙ КОНТРОЛЬ

1. Наиболее урбанизированная страна мира:

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

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

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

3. Насколько антропогенная нагрузка на биосферу в каждой стране превышает антропогенную нагрузку на биосферу всего человечества:

Страны

- а) Германия; 1 - в 16 раз;
- б) Япония; 2 - в 14,5 раз;
- в) Китай; 3 - в 2 раза;
- г) Россия. 4 - менее чем в 1 раз.

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

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

5. Самый крупный мегаполис мира:

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

ТЕКУЩИЙ КОНТРОЛЬ 1

1. 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.

2. 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) температура летом выше, чем в пригородах;
- в) температура зимой ниже, чем в пригородах;
- г) в течение года солнечных дней над городом больше, чем в пригородах.

3. 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.

4. 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.

5. Найдите соответствие между источником шума и его шумовым воздействием:

- а) ткацкий станок, рок-музыка, удар грома;

- б) нормальный спокойный разговор в комнате;
- в) метро, подвесной мотор, косилка для газонов;
- г) пылесос, телевизор, пишущая машинка 1 - 50 дБ;
2- 70 дБ;
3 - 120 дБ;
4 – 100 дБ.

ТЕКУЩИЙ КОНТРОЛЬ 2

1. 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.

2. Рекреационные системы городской среды - это:

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

3. 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) водного голодания, вызванного гипертоническим раствором солей в почве;
- в) перегрева почвы (соль как антифриз);
- г) холода, вызванного переохлаждением почвы.

4. Важнейшей и основной причиной летнего листопада в городах является высокое содержание в воздухе:

- а) метана;
- б) угарного газа;
- в) свинца;
- г) хлора и фтора.

5. В пределах крупных промышленных городов не рекомендуется:

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

6. 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.

Критерии

Выполнено 84-100%, «отлично», повышенный уровень

Выполнено 66-83%, «хорошо», пороговый уровень

Выполнено 50-65%, «удовлетворительно», пороговый уровень

Выполнено менее 50%, «неудовлетворительно», уровень не сформирован

ОЦЕНОЧНОЕ СРЕДСТВО "УСТНЫЙ ОТВЕТ"

Опрос проводится по пройденным темам. Оцениваются знания студента по теме, понимание проблемы владение понятийным аппаратом, умение пользоваться литературой, плакатами и т.д.

Собеседование проводится на каждом занятии в форме диалога преподавателя и студентов по теме. При этом в обсуждении предложенной преподавателем темы участвуют все студенты. Для ответа студенту необходимо поднять руку, после того как преподаватель предложит ему ответить, встать с места и ответить. При ответе оценивается знание материала, а так же правильность формулировок.

Общая классификация ошибок

При оценке знаний, умений и навыков учащихся следует учитывать все ошибки (грубые и негрубые) и недочеты.

Грубыми считаются следующие ошибки:

- незнание определения основных понятий, законов, правил, основных положений теории,
- незнание формул, общепринятых символов обозначений величин, единиц их измерения;
- незнание терминов;

- неумение выделить в ответе главное;
- неумение применять знания для решения задач и объяснения явлений;
- неумение делать выводы и обобщения;
- неумение читать и строить графики и принципиальные схемы;
- неумение подготовить лабораторное оборудование, провести опыт, наблюдения, необходимые расчеты или использовать полученные данные для выводов;
- неумение пользоваться первоисточниками, учебником и справочниками;
- нарушение техники безопасности;
- небрежное отношение к оборудованию, приборам, материалам.

К негрубым ошибкам следует отнести:

- неточность формулировок, определений, понятий, законов, теорий, вызванная неполнотой охвата основных признаков определяемого понятия или заменой одного-двух из этих признаков второстепенными;
- ошибки при снятии показаний с измерительных приборов, не связанные с определением цены деления шкалы (например, зависящие от расположения измерительных приборов, оптические и др.);
- ошибки, вызванные несоблюдением условий проведения опыта, наблюдения, условий работы прибора, оборудования;
- ошибки в условных обозначениях на принципиальных схемах;
- нерациональный метод решения задачи или недостаточно продуманный план устного ответа (нарушение логики, подмена отдельных основных вопросов второстепенными);
- нерациональные методы работы со справочной и другой литературой;
- неумение решать задачи, выполнять задания в общем виде.

Недочетами являются:

- нерациональные приемы преобразований, выполнения опытов, наблюдений, заданий;
- небрежное выполнение записей, схем, рисунков;
- орфографические и пунктуационные ошибки.

Критерии оценки устного ответа

Зачтено (Повышенный уровень)

- дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, показана совокупность осознанных знаний по дисциплине, доказательно раскрыты основные положения вопросов; в ответе прослеживается четкая структура, логическая последовательность, отражающая сущность раскрываемых понятий, теорий, явлений. Знание по предмету демонстрируется на фоне понимания его в системе данной науки и междисциплинарных связей. Ответ изложен литературным языком с использованием современной гистологической терминологии. Могут быть допущены недочеты в определении понятий, исправленные студентом самостоятельно в процессе ответа.

Зачтено (Базовый Уровень) - дан недостаточно полный и недостаточно развернутый ответ. Логика и последовательность изложения имеют нарушения. Допущены ошибки в раскрытии понятий, употреблении терминов. Студент не способен самостоятельно выделить существенные и несущественные признаки и причинно-следственные связи. В ответе отсутствуют выводы. Умение раскрыть значение обобщенных знаний не показано. Речевое оформление требует поправок, коррекции.

Не зачтено (уровень не сформирован)

- ответ на заданные вопросы не был предоставлен

НАУЧНЫЕ СООБЩЕНИЯ-ПРЕЗЕНТАЦИИ

Научное сообщение готовится в виде презентации.

Требования к оформлению презентации

1. Общие требования к презентации:

Презентация не должна быть меньше 10-15 слайдов.

Первый лист – это титульный лист, на котором обязательно должны быть представлены: название проекта; фамилия, имя, отчество автора; где работает автор проекта и его должность.

Следующим слайдом должно быть содержание, где представлены основные моменты доклада - презентации. Желательно, чтобы из содержания по гиперссылке можно перейти на необходимую страницу и вернуться вновь на содержание.

Информация по заявленной проблеме изложена полно и четко. Обоснована актуальность, цель и задачи.

Материалы четко структурированы, эффекты, применённые в презентации не отвлекают от её содержания, способствуют акцентированию внимания на наиболее важных моментах.

Фон слайда выполнен в приятных для глаз зрителя тонах.

Стиль оформления презентации (графического, звукового, анимационного) соответствует содержанию презентации и способствует наиболее полному восприятию информации. Все гиперссылки работают, анимационные объекты работают должным образом.

В заключение презентации приведены лаконичные, ёмкие выводы, выделен личный вклад в разработку заявленной проблемы, его нововведение. Приведён список использованной литературы и Интернет-ресурсов, информация об авторах проекта.

Научные сообщения защищаются во время занятий-конференций по темам курса

Примерная тематика докладов:

1. История развития города (на примере любого города мира или РФ).
2. Экологические проблемы города (на примере любого города мира или РФ).
3. Группы городов: индустриальные, портовые города, города-курорты и туристические центры, моногорода.
4. «Культурный слой» города.
5. Основные этапы и методы подготовки природной воды для питьевого водоснабжения.
6. Сточные воды городов: классификация, состав.
7. Городская канализация и ее виды.
8. Городские очистные сооружения. Очистка бытовых и промышленных стоков.
9. Мусоросжигательные и мусороперерабатывающие заводы; мусоросортировочные станции.
10. Реутилизация городских ТБО.
11. Экологически чистые виды городского транспорта: альтернативные виды топлива; электромобили; автомобили с гибридным двигателем.
12. Экополисы.
13. Ресурсбережение в городах (экологичные энерго-, тепло- и водопотребление).
14. «Умные» здания.
15. Экологически безопасные строительные материалы и проблемы их использования.
16. Видеоэкология и городская архитектура.

Критерии оценки:

«зачтено», повышенный уровень

- самостоятельно подготовлен теоретический материал по теме с использованием основной и дополнительной литературы, в том числе источников Интрнета
- владеет способностью и готовность вести дискуссию по социально-значимым проблемам экологии
- Знает фактический материал (базовые понятия, факты) и умеет правильно использовать специальные термины и понятия, формулирует конкретные выводы

«зачтено», пороговый уровень

- демонстрирует знание основ учения о биосфере, понимание современных урбоэкологических процессов, способность к их системной оценке,
- Знает фактический материал и умеет правильно использовать специальные термины и понятия, формулирует конкретные выводы

«незачтено», уровень не сформирован

- не демонстрирует знание основ учения о биосфере, понимание современных урбоэкологических процессов, способность к их системной оценке
- Слабо знает фактический материал и не умеет правильно использовать специальные термины и понятия

Комплект заданий для контроля выполнения портфолио

- 1 Название портфолио «Учебное портфолио по дисциплине «Урбоэкология»
- 2 Структура портфолио

1. Оглавление
2. Самопрезентация
3. «Что бы это значило?»
4. Информационный поиск
5. Статистика работ студента
6. Самоанализ
7. Оценка портфолио

Критерии оценки портфолио содержатся приведенных ниже в методических рекомендациях по составлению портфолио, которые разработаны преподавателем и раздаются студентам для ознакомления.

ТРЕБОВАНИЯ И РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ВЫПОЛНЕНИЮ ПОРТФОЛИО

Для получения дополнительных баллов по курсу студенту предоставляется возможность в рамках самостоятельной работы выполнить портфолио.

• Портфолио – это набор работ студентов, который связывает отдельные аспекты их деятельности в более полную

картину. Портфолио – это способ фиксации, накопления и оценки индивидуальных достижений студентов в определенный период обучения, рефлексии его собственной деятельности. Это — комплект документов, самостоятельных работ студента. Сущность портфолио заключается в организации накопления, отбора, анализа продуктов учебной, познавательной деятельности студентов, а также соответствующих информационных материалов из внешних источников, таких как литература и интернет. Каждая работа, включенная в портфолио сопровождается кратким комментарием студента:

- что у него в этой работе получилось (имея в виду полученное задание), а что нет;
- согласен ли он с оценкой преподавателя;
- какие выводы может сделать из результатов работы.

Главное в такой работе — самооценка ученика, причем в виде рассуждения, аргументации, обоснования.

ТРЕБОВАНИЯ К ВЫПОЛНЕНИЮ ПОРТФОЛИО:

Портфолио выполняется студентом самостоятельно в отдельной папке с титульным листом на стандартных листах формата А4, шрифт Times New Roman, кегель 12, интервал – 1, поля: верхнее, нижнее – 2,0; слева – 3,0; справа – 1,0. Форматирование по ширине. Отступ первой строки - 1,27.

Портфолио состоит из восьми разделов, все из которых являются обязательными для выполнения.

Портфолио должен включать в себя различного рода задания, проекты, доклады, письменные работы; показывать успехи ученика в данной области, его отношение, понимание этого предмета; демонстрировать умения ученика оперировать предметным аппаратом и решать проблемные задания, коммуникативные умения, а также его способности к дальнейшему продвижению в этой области и осознанию возможных способов продвижения. Ясность и культура речи должны быть неотъемлемым качеством Портфолио.

Что должно быть в Портфолио?

Портфолио включает в себя результаты самостоятельной работы учащихся в течение семестра. Это больше, чем просто свидетельство их продвижения в предметной области. Это — возможность самостоятельно проанализировать свои успехи и поделиться самооценкой

СТРУКТУРА ПОРТФОЛИО

1. Оглавление
2. Самопрезентация
3. «Что бы это значило?»
4. Информационный поиск
5. Статистика работ студента
6. Самоанализ
7. Оценка портфолио

В оглавлении указываются все разделы портфолио с указанием номеров страниц, на которых они находятся.

В разделе Самопрезентация студент может представить «самопрезентовать» себя различными способами (сочинение, эссе, фотографии, рисунки и т.д.). Примерный план самопрезентации:

1. Несколько слов о себе (в свободной форме опишите основные события своей жизни, свое отношение к ним, выводы, которые вы сделали).
2. Личные победы и достижения.
3. Стремление к развитию (какими личностными качествами, знаниями и умениями вам хотелось бы обладать).
4. Стимулы к учебе (ваши мотивы, т.е. то, что побудило вас учиться именно здесь).
5. Образовательные планы (на ближайшие год-два).

Общий объем раздела может составлять 1– 2 страницы.

Максимальное количество баллов за качественно выполненный раздел – 10 баллов.

Раздел «Что бы это значило?» представляет собой терминологический словарь. Терминологический словарь должен содержать не менее 5 определений основных понятий по каждой теме курса. Термины по каждой теме должны быть представлены в алфавитном порядке, а в конце каждого определения должен быть указан источник информации, из которого это определение выписано.

Общий объем раздела может составлять 2– 3 страницы.

Максимальное количество баллов за качественно выполненный раздел – 15 баллов.

В раздел Информационный поиск студент подбирает в дополнительных источниках и Интернете и информацию по темам предоставленным педагогом и пишет реферат.

Общий объем раздела может составлять 10– 15 страниц.

Максимальное количество баллов за качественно выполненный раздел – 15 баллов.

В разделе Статистика работ студента студент помещает материалы лабораторных, домашних, тестовых и самостоятельных работ которые им были выполнены. По материалам данных работ студент проводит анализ того, что он узнал нового, чему научился, что хотел бы изучить дополнительно, что оказалось полезным, что удивило, что вызвало негативные эмоции и т.д.

Общий объем раздела зависит от количества работ.

Максимальное количество баллов за качественно выполненный раздел – 50 баллов.

В разделе Самоанализ студент проводит анализ всех данных, полученных в ходе выполнения портфолио, отвечая на следующие вопросы:

1. Что нового (интересного) я узнал (а) при изучении деятельности педагогов и их работ, теорий, при выполнении портфолио?
2. Какие вопросы возникли у меня при выполнении портфолио? Что оказалось положительным, отрицательным, интересным?
3. Что хотелось бы изучить более подробно?
4. Какие советы, рекомендации я могу дать преподавателю по выполнению портфолио, проведению занятий, разработке курса и т.д.?

Общий объем раздела не менее 3 страниц.

Максимальное количество баллов за качественно выполненный раздел –10 баллов.

Раздел Оценка портфолио предназначен для оценки портфолио преподавателем. Студент вкладывает в свой портфолио незаполненный лист для оценки его работы.

Критерии оценки:

«зачтено», повышенный уровень

Портфолио сдано в указанные сроки, все работы и задания выполнены, сформулированы выводы, составлен глоссарий, выдержан объем, соблюдены требования к внешнему оформлению;

«зачтено», пороговый уровень

все работы и задания выполнены, сформулированы выводы, составлен глоссарий, выдержан объем, соблюдены требования к внешнему оформлению, но есть незначительные недочеты «

«не зачтено», уровень не сформирован

Портфолио студентом не представлено.

Есть грубые нарушения, портфолио не полное

5.3. Темы письменных работ (эссе, рефераты, курсовые работы и др.)

Не предусмотрены

5.4. Оценочные средства для промежуточной аттестации

Вопросы к экзамену

1. Экология городской среды.
2. Мониторинг состояния городских насаждений.
3. Методы оценки загрязнения городских почв.
4. Методы оценки загрязнения атмосферного воздуха городов.
5. Экология городской среды.
6. Мониторинг состояния городских насаждений.
7. Методы оценки загрязнения городских почв.
8. Методы оценки загрязнения атмосферного воздуха городов.
9. Методы оценки загрязнения водных объектов городов.
10. Методы защиты и восстановления водных объектов городов.
11. Методы защиты и восстановления воздушной среды городов.
12. Экосистемные характеристики города.
13. Флора урбанизированных территорий.
14. Фауна урбанизированных территорий.
15. Урбозоологическое планирование и проектирование
16. Экологические функции городских лесов и лесов зеленых зон.
17. Зеленые насаждения и их устойчивость к городским условиям.
18. Проблемы охраны растительного и животного мира в городах.
19. Почвы города (особенности, антропогенная нагрузка, типы городских почв, состояние городских почв и их влияние на жизнедеятельность человека).
20. Нетрадиционная энергетика.
21. Шумы и вибрации, источники шума, вибраций и специфика их воздействия.
22. Загрязнение урбанизированных территорий электромагнитными и электростатическими полями. Источники полей.
23. Города как источники теплового загрязнения окружающей среды.
24. Источники радиационного загрязнения урбанизированных территорий.
25. Системы мониторинга урбанизированной среды.
26. Фитоиндикация городской среды.
27. Индикация урбанизированной среды с использованием лишайников.
28. Зеленые насаждения общего пользования.
29. Определение санитарной зоны города

30. Зеленые крыши. История и современность.
 31. Городское и сельское население. Общие черты и различия.
 32. Ландшафтное планирование.

Критерии оценки

"отлично" повышенный уровень

Студент показал прочные знания основных положений учебной дисциплины, умение самостоятельно решать конкретные практические задачи повышенной сложности, свободно использовать справочную литературу, делать обоснованные выводы из результатов расчетов или экспериментов

-показал владение экологическими представлениями, понимание экологических процессов в населенных пунктах, причины интенсивного замещения естественных биоценозов урбо и антропоценозами; особенности флоры и фауны городов; санитарно-гигиенических аспекты городской среды. Подтверждает примерами теоретический материал.

«хорошо», повышенный уровень

Студент показал знание основных положений учебной дисциплины, умение получить с помощью преподавателя правильное решение конкретной практической задачи из числа предусмотренных рабочей программой, знакомство с рекомендованной справочной литературой

- показал владение базовыми представлениями, понимание экологических процессов в населенных пунктах, причины интенсивного замещения естественных биоценозов урбо и антропоценозами; особенности флоры и фауны городов; санитарно-гигиенических аспекты городской среды

«удовлетворительно» пороговый уровень

Студент показал базовое знание основных положений учебной дисциплины, умение получить с помощью преподавателя правильное решение конкретной практической задачи из числа предусмотренных рабочей программой

- показал владение базовыми представлениями, понимание экологических процессов в населенных пунктах, причины интенсивного замещения естественных биоценозов урбо и антропоценозами; особенности флоры и фауны городов; санитарно-гигиенических аспекты городской среды

«неудовлетворительно», уровень не сформирован

При ответе студента выявились существенные пробелы в знаниях студента основных положений учебной дисциплины, неумение с помощью преподавателя получить правильное решение конкретной практической задачи из числа предусмотренных рабочей программой учебной дисциплины

- слабо владеет базовыми экологическими представлениями,

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

6.1. Рекомендуемая литература

6.1.1. Основная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Эл. адрес
Л1.1	Денисов В.В., Курбатова А.С., Денисова [и др.] И.А., Денисова В.В.	Экология города: учебное пособие для вузов	Москва: Март, 2008	

6.1.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Эл. адрес
Л2.1	Вершинин В.Л.	Экология города: учебное пособие	Екатеринбург: Уральский федеральный университет, ЭБС АСВ, 2014	http://www.iprbookshop.ru/66221.html

6.3.1 Перечень программного обеспечения

6.3.1.1	MS Office
6.3.1.2	MS WINDOWS
6.3.1.3	Kaspersky Endpoint Security для бизнеса СТАНДАРТНЫЙ
6.3.1.4	Moodle
6.3.1.5	Яндекс.Браузер
6.3.1.6	LibreOffice

6.3.1.7	Oracle VM VirtualBox
6.3.2 Перечень информационных справочных систем	
6.3.2.1	База данных «Электронная библиотека Горно-Алтайского государственного университета»
6.3.2.2	Электронно-библиотечная система IPRbooks
6.3.2.3	Межвузовская электронная библиотека

7. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ	
	портфолио
	научное сообщение-презентация

8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)		
Номер аудитории	Назначение	Основное оснащение
128 А1	Кабинет экологии. Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Рабочее место преподавателя. Посадочные места для обучающихся (по количеству обучающихся). Проектор, экран, ноутбук, ученическая доска, кафедра, экран, телевизоры, видеопроигрыватель, DVD–плеер, витрины с животными, шкуры (волк, барс, енотовая собака), коллекция птиц, чучела медведей, чучела и тушки птиц и млекопитающих, биогеографические карты, справочники, коллекция видеофильмов, карты, калькуляторы, микропрепараты, микроскопы, скелеты рыб, земноводных, рептилий, влажные препараты, лотки для препарирования, скальпели, пинцеты, биноклярные лупы, ручные лупы, витрины с чучелами птиц и млекопитающих, коллекция черепов млекопитающих, коллекция рогов копытных, коллекция чучел голов копытных
208 А4	Читальный зал. Помещение для самостоятельной работы	Рабочее место преподавателя. Посадочные места обучающихся (по количеству обучающихся). Компьютеры с доступом в Интернет, проектор, экран, копировальный аппарат, многофункциональное устройство, выставочные стеллажи, печатные издания.

9. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)
<p>Освоение содержания дисциплины осуществляется на лекциях, практических занятиях, в процессе самостоятельной работы. При подготовке к занятиям необходимо проработать материалы лекций, использовать дополнительно литературу, рекомендованную преподавателем, а также ресурсы Интернета.</p> <p>Запись лекции - одна из форм активной самостоятельной работы студентов, требующая навыков и умения кратко, схематично, последовательно и логично фиксировать основные положения, выводы, обобщения, формулировки. В конце лекции преподаватель оставляет время (5 минут) для того, чтобы студенты имели возможность задать уточняющие вопросы по изучаемому материалу. Лекции имеют в основном обзорный характер и нацелены на освещение наиболее трудных вопросов, а также призваны способствовать формированию навыков работы с научной литературой. Предполагается также, что студенты приходят на лекции, предварительно проработав соответствующий учебный материал по источникам, рекомендуемым программой.</p> <p>Практические занятия по данной дисциплине - важнейшая форма самостоятельной работы студентов над научной, учебной и периодической литературой. При проведении занятий каждый студент имеет возможность проверить глубину усвоения учебного материала, возможность соединить полученные теоретические знания с решением конкретных практических задач. Прохождение всего цикла практических занятий является обязательным условием допуска студента к экзамену.</p> <p>На подготовку к занятию студентам выделяются часы самостоятельной работы, даются рекомендации о последовательном изучении литературы (учебники, учебные пособия, конспекты лекций, справочники и др.). При подготовке к семинарским занятиям необходимо выполнить задания по составлению презентаций, подготовки к дискуссии, составление портфолио. Конспекты лекций следует использовать при подготовке к семинарским занятиям, экзамену, контрольным тестам, при выполнении самостоятельных заданий.</p> <p>В ходе выполнения самостоятельных заданий студент под руководством преподавателя выполняет комплекс практических заданий, позволяющих закрепить лекционный материал по изучаемой теме, получить основные навыки выполнения практических работ.</p> <p>В ходе проведения практических занятий студент должен научиться делать анализ и сопоставление полученных данных, а также работать с дополнительным информационным материалом.</p> <p>Методические указания к подготовке и написанию реферата и эссе Реферат – краткое изложение содержания книги, статьи и т.п., представленное в виде текста. Тема реферата выбирается</p>

студентом самостоятельно из заданного перечня тем рефератов или предлагается студентом по согласованию с преподавателем. Реферат по физиологии растений должен включать титульный лист, оглавление, введение, основную часть, заключение, список использованной литературы и приложения (если имеются). Титульный лист включает в себя необходимую информацию об авторе: название учебного заведения, факультета, тему реферата; ФИО автора, номер группы, данные о научном руководителе, город и год выполнения работы.

Во введении необходимо обозначить обоснование выбора темы, ее актуальность, объект и предмет, цель и задачи исследования. В основной части излагается сущность проблемы и объективные научные сведения по теме реферата, дается критический обзор источников, собственные версии, сведения, оценки. По мере изучения литературы на отдельных листах делаются краткие выписки наиболее важных положений, затем они распределяются вопросам плана. Очень важно, чтобы было раскрыто основное содержание каждого вопроса. После того, как реферат готов, необходимо внимательно его прочитать, сделав необходимые дополнения и поправки, устранить повторение мыслей, выправить текст. Текст реферата должен содержать адресные ссылки на научные работы. В этом случае приводится ссылка на цитируемый источник, состоящая из фамилии автора и года издания, например (Петров, 2008). В заключении приводятся выводы, раскрывающие поставленные во введении задачи. При работе над рефератом необходимо использовать не менее трех публикаций. Список литературы должен оформляться в соответствии с общепринятыми библиографическими требованиями и включать только использованные студентом публикации. Объем реферата должен быть не менее 12 и более 30 страниц машинописного текста через 1,5 интервала на одной стороне стандартного листа А4 с соблюдением следующего размера полей: верхнее и нижнее – 2, правое – 1,5, левое – 3 см. Шрифт – 14. Реферат может быть и рукописным, написанным ровными строками (не менее 30 на страницу), ясно читаемым почерком. Абзацный отступ – 5 печатных знаков. Страницы нумеруются в нижнем правом углу без точек. Первой страницей считается титульный лист, нумерация на ней не ставится, второй – оглавление.