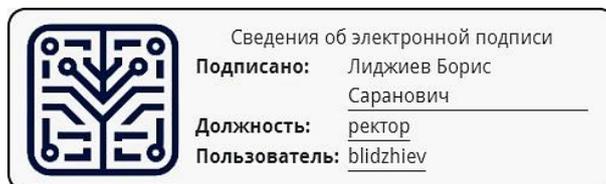


**Автономная некоммерческая организация высшего образования
«Информационно-технологический университет»
(АНО ВО ИТУ)**

УТВЕРЖДАЮ

Ректор АНО ВО ИТУ Лиджиев Б.С.



«17» января 2025 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.В.ДЭ.04.02 УРБОЭКОЛОГИЯ

Для направления подготовки:
20.03.01 Техносферная безопасность
(уровень бакалавриата)

Типы задач профессиональной деятельности:
проектно-конструкторский;
экспертный, надзорный и инспекционно-аудиторский.

Направленность (профиль):
Инженерная защита окружающей среды

Форма обучения:
очная

г. Элиста, 2025

Разработчик: Дабаева Цаган Дорджиевна, кандидат биологических наук, преподаватель кафедры Математики, информатики и естественнонаучных дисциплин Автономной некоммерческой организации высшего образования «Информационно-технологический университет».

Рабочая программа разработана в соответствии с требованиями ФГОС ВО 20.03.01 Техносферная безопасность (уровень бакалавриата), утв. Приказом Министерства образования и науки РФ от 25 мая 2020 г. N 680

СОГЛАСОВАНО:

Заведующий кафедрой
Математики, информатики
и естественнонаучных дисциплин
канд. пед. наук, Горяев В.М.



Протокол заседания кафедры № 1 от «16» января 2025 г.

СОДЕРЖАНИЕ

1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП	4
2.1. Место дисциплины в учебном плане:	4
3. КОМПЕТЕНЦИИ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	4
4. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ ОБУЧАЮЩИМСЯ	4
5. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ И РАСПРЕДЕЛЕНИЕ ВИДОВ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ ПО СЕМЕСТРАМ	5
6. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	6
СОДЕРЖАНИЕ ТЕМ ДИСЦИПЛИНЫ	6
Тема 1. Введение в дисциплину	6
Тема 2. Урбэкология (экология города)	6
Тема 3. Экологический мониторинг	6
7. ПРИМЕРНАЯ ТЕМАТИКА КУРСОВЫХ РАБОТ	7
8. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ	7
9. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	7
9.1. Рекомендуемая литература:	7
9.2. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения.....	8
9.3. Перечень современных профессиональных баз данных, информационных справочных систем и ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»	8
10. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ.....	9
11. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ	9
Приложение 1.....	12

1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ

Цель: формирование у студентов представления о сущности процесса урбанизации и связанных с ним экологических проблем, а также создание системы знаний о научных основах урбоэкологии, о методах, применяемых при изучении природного комплекса большого города, и сформировать представления о системе выбора методик оценки воздействия загрязнённой окружающей среды на здоровье человека, что в совокупности позволит им осознать значение комплексной оценки состояния городской среды и разработать подходы к её улучшению и защите здоровья населения.

Задачи:

- исследовать как городское развитие влияет на окружающую среду, включая загрязнение, изменение ландшафтов и сокращение биоразнообразия.
- научиться применять методы рационального использования водных, энергетических и природных ресурсов в условиях городской среды.
- изучить экологических факторов здоровья: как уровень загрязнения, доступ к зеленым зонам и городская инфраструктура влияют на здоровье и благополучие населения.
- изучить роль сообщества в формировании экологической политики и устойчивого развития городов.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП

2.1. Место дисциплины в учебном плане:

Блок: Блок 1. Дисциплины (модули).

Часть: Формируемая участниками образовательных отношений, элективные дисциплины

Осваивается (семестр): 7 сем.

3. КОМПЕТЕНЦИИ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

ПК-1 - Способен систематизировать и оценивать негативное влияние предприятия на окружающую среду

ПК-2 - Способен анализировать и контролировать информацию о процессах загрязнения окружающей среды

4. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ ОБУЧАЮЩИМИСЯ

Код и наименование компетенции	Результаты обучения
ПК-1 - Способен систематизировать и оценивать негативное влияние предприятия на окружающую среду	Знает: основные принципы и методы урбоэкологии, факторы, влияющие на окружающую среду в условиях городской среды; типы загрязнений, источники и

	<p>последствия воздействия различных отраслей на экосистему, экологические нормы и законодательные акты</p> <p>Умеет: анализировать и систематизировать информацию о воздействии предприятий на окружающую среду, проводить экологическую экспертизу и оценку воздействия на окружающую среду (ОВОС); исследовать данные по загрязнению, выделять ключевые факторы, способствующие ухудшению экологической ситуации, формулировать рекомендации по снижению негативного влияния</p> <p>Владеет: современными инструментами и методами оценки воздействия на окружающую среду, программное обеспечение для анализа данных и моделирования, а также методами сбора и обработки экологической информации; применять статистические методы для оценки уровня загрязнения и разработать эффективные меры по смягчению негативного воздействия на окружающую среду</p>
<p>ПК-2 - Способен анализировать и контролировать информацию о процессах загрязнения окружающей среды</p>	<p>Знает: ключевые концепции и принципы урбоэкологии, источники и виды загрязнений в городских экосистемах; воздействия городской инфраструктуры на качество окружающей среды, последствия загрязнений для здоровья человека и экосистем; механизмы взаимодействия между различными экологическими компонентами в условиях городской среды, включая воздух, воду и почву</p> <p>Умеет: проводить мониторинг и оценку состояния окружающей среды в городах, анализировать данные о загрязнении, определить источники и подверженность жителей вредным воздействиям; применять количественные и качественные методы анализа для оценки влияния промышленности на экосистемы, разрабатывать рекомендации по улучшению качества экологической обстановки</p> <p>Владеет: навыками работы с инструментами и методами исследования: геоинформационные системы (ГИС), удалённое зондирование, современными программными решениями для анализа эколого-биологических данных; применения методов статистического анализа для обработки экологических данных и имеет опыт в организации полевых исследований</p>

5. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ И РАСПРЕДЕЛЕНИЕ ВИДОВ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ ПО СЕМЕСТРАМ

Общая трудоемкость дисциплины «Урбоэкология» для обучающихся всех форм обучения, реализуемых в АНО ВО ИТУ по направлению подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность составляет: 4 з.е. / 144 час.

Вид учебной работы	Всего число часов и (или) зачетных единиц
Аудиторные занятия	36
<i>в том числе:</i>	
Лекции	18
Практические занятия	18
Лабораторные работы	-
Самостоятельная работа	72
<i>в том числе:</i>	
часы на выполнение КР / КП	-
Промежуточная аттестация:	
Вид	Экзамен – 7 сем.
Трудоемкость (час.)	36
Общая трудоемкость з.е. / час.	4 з.е. / 144 час.

6. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

№	Наименование темы дисциплины	Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы	Самост. работа (в т.ч. КР / КП)
Очная форма обучения					
1	Введение в дисциплину	2	2		6
2	Урбоэкология (экология города)	8	8		33
3	Экологический мониторинг	8	8		33
Итого (часов)		18	18	-	72
Форма контроля:		Экзамен			36
Всего по дисциплине:		144 / 4 з.е.			

СОДЕРЖАНИЕ ТЕМ ДИСЦИПЛИНЫ

Тема 1. Введение в дисциплину

Предмет и задачи дисциплины и её связь с другими специальными дисциплинами.

Тема 2. Урбоэкология (экология города)

Урбоэкология, или экология города, изучает влияние развития и роста городов на биосферу, акцентируя внимание на градостроительных ресурсах и природных факторах, которые могут ограничивать это развитие. Экологические характеристики окружающей среды, её свойства и компоненты. Градостроительная структура и её компоненты. Растительность в городе выполняет несколько функций, включая улучшение экологической ситуации.

Тема 3. Экологический мониторинг

Систему наблюдений и оценок состояния природной среды. Категории, такие как мониторинг состояния воздуха, воды, почвы, а также мониторинг биоразнообразия.

Главные функции экологического мониторинга. Уровни. Объекты экологического мониторинга. Цели и задачи урбомониторинга. Регламент урбомониторинга

Методы оценки состояния деревьев и городских насаждений. Критерии, по которым осуществляется оценка. Надзор за появлением и распространением вредителей и болезней. Прогнозирование состояния насаждений.

Экологические требования при проектировании и реконструкции объектов озеленения. Информационное обеспечение урбомониторинга. Структура и организация банка экологических данных. Использование геоинформационных технологий

7. ПРИМЕРНАЯ ТЕМАТИКА КУРСОВЫХ РАБОТ

Курсовая работа не предусмотрена

8. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Примерный фонд оценочных средств представлен в Приложении 1.

9. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

9.1. Рекомендуемая литература:

1. Гривко, Е. В. Экология. Прикладные аспекты : учебное пособие / Е. В. Гривко, А. А. Шайхутдинова, М. Ю. Глуховская. — Оренбург : Оренбургский государственный университет, ЭБС АСВ, 2017. — 330 с. — ISBN 978-5-7410-1672-5. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/71351.html>

2. Вершинин, В. Л. Экология города : учебное пособие / В. Л. Вершинин. — Екатеринбург : Уральский федеральный университет, ЭБС АСВ, 2014. — 88 с. — ISBN 978-5-7996-1349-5. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/66221.html>

3. Ерофеева, В. В. Экология города и безопасность жизнедеятельности человека : учебник / В. В. Ерофеева, В. В. Глебов, С. Л. Яблочников. — Москва : Ай Пи Ар Медиа, 2024. — 265 с. — ISBN 978-5-4497-3067-1. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/139703.html>

4. Мананков, А. В. Урбанизация территорий и пределы техносферы : электронное учебное пособие для академического бакалавриата и магистратуры / А. В. Мананков. — Томск : Томский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2019. — 164 с. — ISBN 978-5-93057-880-5. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/117074.html>

9.2. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения.

АНО ВО ИТУ обеспечен необходимым комплектом лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства.

Программное обеспечение, необходимое для осуществления образовательного процесса по дисциплине:

Лицензионное программное обеспечение (в том числе, отечественного производства):

1. Операционная система Windows Professional 10;
2. ПО браузер – приложение операционной системы, предназначенное для просмотра Web-страниц;
3. Цифровой образовательный сервис «Личная студия обучающегося» (отечественное ПО);
4. Цифровой образовательный сервис «Личный кабинет преподавателя» (отечественное ПО);
5. Платформа проведения вебинаров (отечественное ПО);
6. Платформа проведения аттестационных процедур с использованием каналов связи (отечественное ПО).
7. Информационная технология. Программа управления образовательным процессом. ***Свободно распространяемое программное обеспечение (в том числе отечественного производства):***

1. Мой Офис Веб-редакторы <https://edit.myoffice.ru> (отечественное ПО);
2. ПО OpenOffice.Org Calc - http://qsp.su/tools/onlinehelp/about_license_gpl_russian.html;
3. ПО OpenOffice.Org.Base http://qsp.su/tools/onlinehelp/about_license_gpl_russian.html;
4. ПО OpenOffice.org.Impress - http://qsp.su/tools/onlinehelp/about_license_gpl_russian.html
5. ПО OpenOffice.Org Writer - http://qsp.su/tools/onlinehelp/about_license_gpl_russian.html
6. ПО Open Office.org Draw - http://qsp.su/tools/onlinehelp/about_license_gpl_russian.html
7. ПО «Блокнот» - стандартное приложение операционной системы (MS Windows, Android и т.д.), предназначенное для работы с текстами.

9.3. Перечень современных профессиональных баз данных, информационных справочных систем и ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

1. <http://window.edu.ru/> - единое окно доступа к образовательным ресурсам
2. <http://www.iprbookshop.ru> - Электронно-библиотечная система IPRbooks (ЭБС IPRbooks) –электронная библиотека по всем отраслям знаний
3. <https://www.elibrary.ru/> - электронно-библиотечная система eLIBRARY.RU, крупнейшая в России электронная библиотека научных публикаций
4. <http://www.consultant.ru/> - справочная правовая система КонсультантПлюс
5. <https://www.garant.ru/> - справочная правовая система Гарант
6. <https://gufo.me/> - справочная база энциклопедий и словарей
7. <https://slovaronline.com> - справочная база, полная поисковая система по всем доступным словарям, энциклопедиям и переводчикам в режиме Онлайн

10. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Помещения для осуществления образовательного процесса по дисциплине представляют собой аудитории для проведения учебных занятий, оснащенные оборудованием и техническими средствами обучения с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду образовательной организации.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду образовательной организации.

Список аудиторий:

1. Лекционная аудитория, аудитория для групповых и индивидуальных консультаций.
2. Аудитория для проведения практических и семинарских занятий, текущего контроля и промежуточной аттестации.
3. Аудитория для самостоятельной работы обучающихся.
4. Аудитория информационных технологий.
5. Многофункциональная аудитория для лиц с ограниченными возможностями здоровья, актовый зал, электронная библиотека.

11. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Изучение дисциплины проводится в форме лекций, практических и/или лабораторных занятий, организации самостоятельной работы студентов, консультаций. Главное назначение лекции - обеспечить теоретическую основу обучения, развить интерес к учебной деятельности и конкретной учебной дисциплине, сформировать у студентов ориентиры для самостоятельной работы над учебной дисциплиной.

Основной целью практических и/или лабораторных занятий является обсуждение наиболее сложных теоретических вопросов, их методологическая и методическая проработка, выполнение практических заданий.

Самостоятельная работа с учебной, учебно-методической и научной литературой, дополняется работой с тестирующими системами, тренинговыми программами, с информационными базами, электронными образовательными ресурсами в электронной информационно-образовательной среде организации и сети Интернет.

Цель самостоятельной работы - подготовка современного компетентного специалиста и формирование способностей и навыков к непрерывному самообразованию и профессиональному совершенствованию.

Реализация поставленной цели предполагает решение следующих задач:

- качественное освоение теоретического материала по изучаемой дисциплине, углубление и расширение теоретических знаний с целью их применения на уровне межпредметных связей;
- систематизация и закрепление полученных теоретических знаний и практических навыков;
- формирование умений по поиску и использованию нормативной, правовой, справочной и специальной литературы, а также других источников информации;

- развитие познавательных способностей и активности, творческой инициативы, самостоятельности, ответственности и организованности;
- формирование самостоятельности мышления, способностей к саморазвитию, самообразованию, самосовершенствованию и самореализации;
- развитие научно-исследовательских навыков;
- формирование умения решать практические задачи (в профессиональной деятельности), используя приобретенные знания, способности и навыки.

Самостоятельная работа является неотъемлемой частью образовательного процесса.

Самостоятельная работа предполагает инициативу самого обучающегося в процессе сбора и усвоения информации, приобретения новых знаний, умений и навыков и ответственность его за планирование, реализацию и оценку результатов учебной деятельности. Процесс освоения знаниями при самостоятельной работе не обособлен от других форм обучения.

Самостоятельная работа по подготовке письменных работ должна:

- быть выполнена индивидуально (или являться частью коллективной работы);
- представлять собой законченную разработку (этап разработки), в которой анализируются актуальные проблемы по определенной теме и ее отдельных аспектов;
- отражать необходимую и достаточную компетентность автора;
- иметь учебную, научную и/или практическую направленность;
- быть оформлена структурно и логически последовательно;
- содержать краткие и четкие формулировки, убедительную аргументацию, доказательность и обоснованность выводов;
- соответствовать этическим нормам (правила цитирования и парафраз; ссылки на использованные библиографические источники; исключение плагиата, дублирования собственного текста и использования чужих работ).

Особенности организации образовательного процесса для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья

Обучающиеся с ограниченными возможностями здоровья (далее ОВЗ) имеют свои специфические особенности восприятия и переработки учебного материала. Подбор и разработка учебных материалов должны производиться с учетом того, чтобы предоставлять этот материал в различных формах так, чтобы инвалиды с нарушениями слуха получали информацию визуально, с нарушениями зрения - аудиально.

Выбор средств и методов обучения осуществляется самим преподавателем. При этом в образовательном процессе рекомендуется использование социально-активных и рефлексивных методов обучения, технологий социокультурной реабилитации с целью оказания помощи в установлении полноценных межличностных отношений обучающихся с ограниченными возможностями здоровья с научно-педагогическими работниками и другими обучающимися, создания комфортного психологического климата при освоении учебного материала.

Лица с ограниченными возможностями здоровья по зрению имеют право присутствовать на занятиях вместе с ассистентом, оказывающим обучающемуся необходимую помощь; лица с ограниченными возможностями здоровья по слуху имеют право на использование звукоусиливающей аппаратуры.

При проведении промежуточной аттестации по дисциплине обеспечивается соблюдение следующих общих требований:

- проведение аттестации для лиц с ОВЗ в одной аудитории совместно с обучающимися, не имеющими ОВЗ, если это не создает трудностей для лиц с ОВЗ и иных обучающихся при прохождении аттестации;

- присутствие в аудитории ассистента (ассистентов), оказывающего обучающимся с ОВЗ необходимую техническую помощь с учетом их индивидуальных особенностей (занять рабочее место, передвигаться, прочитать и оформить задание, общаться с экзаменатором);

- пользование необходимыми обучающимся с ОВЗ техническими средствами при прохождении аттестации с учетом их индивидуальных особенностей;

- обеспечение возможности беспрепятственного доступа обучающихся с ОВЗ в аудитории, туалетные и другие помещения, а также их пребывания в указанных помещениях.

По письменному заявлению обучающегося с ОВЗ продолжительность сдачи экзамена может быть увеличена по отношению к установленной продолжительности его сдачи:

- продолжительность сдачи экзамена, проводимого в письменной форме, - не более чем на 90 минут;

- продолжительность подготовки обучающегося к ответу на экзамене, проводимом в устной форме, - не более чем на 20 минут.

В зависимости от индивидуальных особенностей обучающихся с ограниченными возможностями здоровья организация обеспечивает выполнение следующих требований при проведении аттестации:

а) для лиц с нарушением зрения:

- задания и иные материалы для сдачи экзамена оформляются в виде электронного документа, доступного с помощью компьютера со специализированным программным обеспечением, либо зачитываются ассистентом;

- письменные задания выполняются обучающимися с использованием клавиатуры с азбукой Брайля, либо надиктовываются ассистенту;

б) для лиц с нарушением слуха:

- с использованием информационной системы "Исток";

- аттестационные процедуры проводятся в электронной или письменной форме по выбору обучающихся.

О необходимости обеспечения специальных условий для проведения аттестации обучающийся должен сообщить письменно не позднее, чем за 10 дней до начала аттестации. К заявлению прилагаются документы, подтверждающие наличие у обучающегося индивидуальных особенностей (при отсутствии указанных документов в организации).

**Автономная некоммерческая организация высшего образования
«Информационно-технологический университет»
(АНО ВО ИТУ)**

Фонд оценочных средств

Текущего контроля и промежуточной аттестации
по дисциплине (модулю)

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.В.ДЭ.04.02 УРБОЭКОЛОГИЯ

Для направления подготовки:
20.03.01 Техносферная безопасность
(уровень бакалавриата)

Типы задач профессиональной деятельности:
проектно-конструкторский;
экспертный, надзорный и инспекционно-аудиторский.

Направленность (профиль):
Инженерная защита окружающей среды

Форма обучения:
очная

г. Элиста, 2025

Результаты обучения по дисциплине

Код и наименование компетенции	Результаты обучения
<p>ПК-1 - Способен систематизировать и оценивать негативное влияние предприятия на окружающую среду</p>	<p>Знает: основные принципы и методы урбоэкологии, факторы, влияющие на окружающую среду в условиях городской среды; типы загрязнений, источники и последствия воздействия различных отраслей на экосистему, экологические нормы и законодательные акты</p> <p>Умеет: анализировать и систематизировать информацию о воздействии предприятий на окружающую среду, проводить экологическую экспертизу и оценку воздействия на окружающую среду (ОВОС); исследовать данные по загрязнению, выделять ключевые факторы, способствующие ухудшению экологической ситуации, формулировать рекомендации по снижению негативного влияния</p> <p>Владеет: современными инструментами и методами оценки воздействия на окружающую среду, программное обеспечение для анализа данных и моделирования, а также методами сбора и обработки экологической информации; применять статистические методы для оценки уровня загрязнения и разработать эффективные меры по смягчению негативного воздействия на окружающую среду</p>
<p>ПК-2 - Способен анализировать и контролировать информацию о процессах загрязнения окружающей среды</p>	<p>Знает: ключевые концепции и принципы урбоэкологии, источники и виды загрязнений в городских экосистемах; воздействия городской инфраструктуры на качество окружающей среды, последствия загрязнений для здоровья человека и экосистем; механизмы взаимодействия между различными экологическими компонентами в условиях городской среды, включая воздух, воду и почву</p> <p>Умеет: проводить мониторинг и оценку состояния окружающей среды в городах, анализировать данные о загрязнении, определить источники и подверженность жителей вредным воздействиям; применять количественные и качественные методы анализа для оценки влияния промышленности на экосистемы, разрабатывать рекомендации по улучшению качества экологической обстановки</p> <p>Владеет: навыками работы с инструментами и методами исследования: геоинформационные системы (ГИС), удалённое зондирование, современными программными решениями для анализа эколого-биологических данных; применения методов статистического анализа для обработки экологических данных и имеет опыт в организации полевых исследований</p>

Показатели оценивания результатов обучения

Шкала оценивания			
Неудовлетворительно	Удовлетворительно	Хорошо	Отлично
ПК-1 - Способен систематизировать и оценивать негативное влияние предприятия на окружающую среду			
<p>Не знает: основные принципы и методы урбоэкологии, факторы, влияющие на окружающую среду в условиях городской среды; типы загрязнений, источники и последствия воздействия различных отраслей на экосистему, экологические нормы и законодательные акты Не умеет: анализировать и систематизировать информацию о воздействии предприятий на окружающую среду, проводить экологическую экспертизу и оценку воздействия на окружающую среду (ОВОС); исследовать данные по загрязнению, выделять ключевые факторы, способствующие ухудшению экологической ситуации, формулировать рекомендации по снижению негативного влияния Не владеет: современными инструментами и методами оценки воздействия на окружающую среду, программное</p>	<p>Поверхностно знает: основные принципы и методы урбоэкологии, факторы, влияющие на окружающую среду в условиях городской среды; типы загрязнений, источники и последствия воздействия различных отраслей на экосистему, экологические нормы и законодательные акты В целом умеет: анализировать и систематизировать информацию о воздействии предприятий на окружающую среду, проводить экологическую экспертизу и оценку воздействия на окружающую среду (ОВОС); исследовать данные по загрязнению, выделять ключевые факторы, способствующие ухудшению экологической ситуации, формулировать рекомендации по снижению негативного влияния, но испытывает затруднения В целом владеет: современными инструментами и методами оценки воздействия на</p>	<p>Знает: основные принципы и методы урбоэкологии, факторы, влияющие на окружающую среду в условиях городской среды; типы загрязнений, источники и последствия воздействия различных отраслей на экосистему, экологические нормы и законодательные акты, но допускает несущественные ошибки Умеет: анализировать и систематизировать информацию о воздействии предприятий на окружающую среду, проводить экологическую экспертизу и оценку воздействия на окружающую среду (ОВОС); исследовать данные по загрязнению, выделять ключевые факторы, способствующие ухудшению экологической ситуации, формулировать рекомендации по снижению негативного влияния, но иногда допускает ошибки Владеет: современными</p>	<p>Знает: основные принципы и методы урбоэкологии, факторы, влияющие на окружающую среду в условиях городской среды; типы загрязнений, источники и последствия воздействия различных отраслей на экосистему, экологические нормы и законодательные акты Умеет: анализировать и систематизировать информацию о воздействии предприятий на окружающую среду, проводить экологическую экспертизу и оценку воздействия на окружающую среду (ОВОС); исследовать данные по загрязнению, выделять ключевые факторы, способствующие ухудшению экологической ситуации, формулировать рекомендации по снижению негативного влияния Владеет: современными инструментами и методами оценки воздействия на окружающую среду, программное</p>

<p>обеспечение для анализа данных и моделирования, а также методами сбора и обработки экологической информации; применять статистические методы для оценки уровня загрязнения и разработать эффективные меры по смягчению негативного воздействия на окружающую среду</p>	<p>окружающую среду, программное обеспечение для анализа данных и моделирования, а также методами сбора и обработки экологической информации; применять статистические методы для оценки уровня загрязнения и разработать эффективные меры по смягчению негативного воздействия на окружающую среду, но испытывает сильные затруднения</p>	<p>инструментами и методами оценки воздействия на окружающую среду, программное обеспечение для анализа данных и моделирования, а также методами сбора и обработки экологической информации; применять статистические методы для оценки уровня загрязнения и разработать эффективные меры по смягчению негативного воздействия на окружающую среду, но иногда допускает ошибки</p>	<p>обеспечение для анализа данных и моделирования, а также методами сбора и обработки экологической информации; применять статистические методы для оценки уровня загрязнения и разработать эффективные меры по смягчению негативного воздействия на окружающую среду</p>
<p>ПК-2 Способен анализировать и контролировать информацию о процессах загрязнения окружающей среды</p>			
<p>Не знает: ключевые концепции и принципы урбоэкологии, источники и виды загрязнений в городских экосистемах; воздействия городской инфраструктуры на качество окружающей среды, последствия загрязнений для здоровья человека и экосистем; механизмы взаимодействия между различными экологическими компонентами в условиях городской среды, включая воздух, воду и почву Не умеет: проводить мониторинг и оценку состояния окружающей среды в городах, анализировать данные о загрязнении, определить источники и</p>	<p>Поверхностно знает: ключевые концепции и принципы урбоэкологии, источники и виды загрязнений в городских экосистемах; воздействия городской инфраструктуры на качество окружающей среды, последствия загрязнений для здоровья человека и экосистем; механизмы взаимодействия между различными экологическими компонентами в условиях городской среды, включая воздух, воду и почву В целом умеет: проводить мониторинг и оценку состояния окружающей среды в городах,</p>	<p>Знает: ключевые концепции и принципы урбоэкологии, источники и виды загрязнений в городских экосистемах; воздействия городской инфраструктуры на качество окружающей среды, последствия загрязнений для здоровья человека и экосистем; механизмы взаимодействия между различными экологическими компонентами в условиях городской среды, включая воздух, воду и почву, но допускает несущественные ошибки Умеет: проводить мониторинг и оценку состояния окружающей среды в городах,</p>	<p>Знает: ключевые концепции и принципы урбоэкологии, источники и виды загрязнений в городских экосистемах; воздействия городской инфраструктуры на качество окружающей среды, последствия загрязнений для здоровья человека и экосистем; механизмы взаимодействия между различными экологическими компонентами в условиях городской среды, включая воздух, воду и почву Умеет: проводить мониторинг и оценку состояния окружающей среды в городах, анализировать данные о загрязнении, определить источники и</p>

<p>подверженность жителей вредным воздействиям; применять количественные и качественные методы анализа для оценки влияния промышленности на экосистемы, разрабатывать рекомендации по улучшению качества экологической обстановки</p> <p>Не владеет: навыками работы с инструментами и методами исследования: геоинформационные системы (ГИС), удалённое зондирование, современными программными решениями для анализа эколого-биологических данных; применения методов статистического анализа для обработки экологических данных и имеет опыт в организации полевых исследований</p>	<p>анализировать данные о загрязнении, определить источники и подверженность жителей вредным воздействиям; применять количественные и качественные методы анализа для оценки влияния промышленности на экосистемы, разрабатывать рекомендации по улучшению качества экологической обстановки, но испытывает затруднения</p> <p>В целом владеет: навыками работы с инструментами и методами исследования: геоинформационные системы (ГИС), удалённое зондирование, современными программными решениями для анализа эколого-биологических данных; применения методов статистического анализа для обработки экологических данных и имеет опыт в организации полевых исследований, но испытывает сильные затруднения</p>	<p>анализировать данные о загрязнении, определить источники и подверженность жителей вредным воздействиям; применять количественные и качественные методы анализа для оценки влияния промышленности на экосистемы, разрабатывать рекомендации по улучшению качества экологической обстановки, но иногда допускает ошибки</p> <p>Владеет: навыками работы с инструментами и методами исследования: геоинформационные системы (ГИС), удалённое зондирование, современными программными решениями для анализа эколого-биологических данных; применения методов статистического анализа для обработки экологических данных и имеет опыт в организации полевых исследований, но иногда допускает ошибки</p>	<p>подверженность жителей вредным воздействиям; применять количественные и качественные методы анализа для оценки влияния промышленности на экосистемы, разрабатывать рекомендации по улучшению качества экологической обстановки</p> <p>Владеет: навыками работы с инструментами и методами исследования: геоинформационные системы (ГИС), удалённое зондирование, современными программными решениями для анализа эколого-биологических данных; применения методов статистического анализа для обработки экологических данных и имеет опыт в организации полевых исследований</p>
---	---	---	--

Примеры темы для доклада

1. Отличительные признаки города.
2. Классификации населенных мест.
3. Группы городов в зависимости от численности населения.
4. Группы городов по функциональному и административно - территориальному значению.
5. Формы населенных мест.
6. Отличие агломерации от групповых систем населенных мест.
7. Агломерация и мегалополис.
8. Что Вы понимаете под системой расселения? Почему она является объектом изучения урбоэкологии?
9. Какие объекты входят в систему расселения? Составьте краткую характеристику каждого из них.
10. Какое положение занимает Ваш город (по выбору студента) в системе расселения? Входит ли город в систему «полосы или оси урбанизации»?
11. Перечислите типы планировочной структуры поселения (города). Какие факторы повлияли на их формирование?
12. Какие функциональные зоны могут быть в городе? От каких факторов зависит их размещение по территории поселения?
13. Характерно ли для территории города (по выбору студента) «сопряжение» между функциональным и территориальным зонированием?
14. Генеральный план города. Основные положения.
15. Какие климатические факторы учитываются в градостроительстве?
16. Что включают в себя геологические и гидрологические условия?
17. Что включают в себя санитарно - экологические факторы?
18. Какими градостроительными мероприятиями можно улучшить экологическую обстановку в городе?
19. Комплексная экологическая оценка территории города.
20. Экологические основы территориального планирования городов (технологии территориального планирования городов).
21. Экологические блоки в схемах территориального планирования, генеральных планах поселений, территориальных комплексных схемах охраны природы.
22. Мероприятия для улучшения экологических условий в пределах территории города и обеспечения экологической безопасности.
23. Экологические проблемы города (по выбору студента): причины, состояние, пути решения.
24. Система мониторинга атмосферного воздуха в пределах городской территории.
25. Система мониторинга водных объектов в пределах городской территории.
26. Система мониторинга почв в пределах городской территории.

Оценка доклада производится по шкале «зачтено» / «не зачтено».

Примеры тестовых заданий

1. Основным предметом изучения урбоэкологии является
 - а) экосистема
 - б) урбоэкосистемы

в) социосистемы

2. Компонентами урбоэкосистемы являются

- а) антропо- и геосистемы
- б) био- и антропосистемы
- в) гео-, био- и антропосистемы

3. Урбоэкосистемы состоят из компонентов

- а) биогенных, абиогенных, технических
- б) биогенных, абиогенных, социальных
- в) биогенных, абиогенных, социальных, технических

4. Урбоэкосистема охватывает

- а) биосферу
- б) биосферу и ближний Космос
- в) всю Вселенную

5. Основная задача урбоэкологии состоит в

- а) определении законов взаимодействия человека и природы
- б) установлении законов, по которым должны жить люди
- в) открытии законов природы

6. Урбоэкология – это

- а) отрасль экологии, изучающая специфику организации и функционирования сельскохозяйственных угодий
- б) составная часть градостроительной науки и экологии человека, изучающая взаимодействие города, его обитателей и окружающей среды
- в) наука, изучающая взаимодействие организма со средой

7. В скверах вблизи крупных магистралей городов лиственной опад осенью сгребают и вывозят, так как опавшие листья

- а) накапливают свинец
- б) не подвергаются гниению
- в) ухудшают освещённость почвы
- г) препятствуют доступу воздуха к корням растений

8. Город может быть примером:

- а) фототрофной экосистемой
- б) автотрофной экосистемы
- в) гетеротрофной экосистемы
- г) нет правильного ответа

9. Город является поставщиком:

- а) концентрированного топлива
- б) ядовитого потока отходов
- в) сельскохозяйственных отходов

10. Город отличается от природной экосистемы последующим показателем:

- а) имеет более интенсивный обмен веществ на единицу площади
- б) город нуждается в большем поступлении веществ и энергии извне
- в) является поставщиком мощного потока отходов
- г) все ответы верны

Критерии оценивания тестовых заданий

Оценка формируется следующим образом:

- оценка «отлично» - 85-100% правильных ответов;
- оценка «хорошо» - 70-84% правильных ответов;
- оценка «удовлетворительно» - 40-69% правильных ответов;
- оценка «неудовлетворительно» - менее 39% правильных ответов.

Примеры экзаменационных вопросов

1. Урбанизация как глобальный исторический процесс.
2. Урбанизация в развитых и развивающихся странах.
3. Социально-экономические факторы создания и развития городов.
4. Роль городов в современной цивилизации.
5. Способы сохранения природных экосистем в промышленно развитых городах.
6. Основные показатели городской среды, оказывающие влияние на здоровье человека.
7. Мегалополисы и конурбации, их специфика и функциональная роль.
8. Загрязнение атмосферы городов.
9. Методы оценки качества городской среды.
10. Проблемы сохранения водных экосистем на урбанизированной территории.
11. Особенности почвенного покрова городов.
12. Урбоэкосистема как система «человек-природа».
13. Зеленые зоны города и их значение.
14. Интродукция растений в городах.
15. Особенности формирования городской фауны.
16. Синантропные организмы и их роль в урбоценозах.
17. Млекопитающие и птицы городов.
18. Амфибии и рептилии в городской среде.
19. Домашние животные как неотъемлемый компонент городской среды.
20. Декоративные животные в городских квартирах и их значение для человека.
21. Проблемы охраны редких растений и животных в городских экосистемах.
22. Принципы и методы оптимизации и охраны городских экосистем.
23. Ландшафтное планирование, генеральные планы поселений.
24. Процесс урбанизации. его современные особенности.
25. Природно-техногенные компоненты городской среды.
26. Городская биота.
27. Социально-экономическая ситуация в городе.
28. Стратегическое планирование развития.
29. Основы управления городом.
30. Экологические проблемы городов.

Критерии оценки при проведении промежуточной аттестации

Оценивание знаний обучающихся осуществляется по 4-балльной шкале при проведении экзаменов и зачетов с оценкой (оценки «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» и «неудовлетворительно») или 2-балльной шкале при проведении зачета («зачтено», «не зачтено»).

При прохождении обучающимися промежуточной аттестации оцениваются:

1. Полнота, четкость и структурированность ответов на вопросы, аргументированность выводов.

2. Качество выполнения практических заданий (при их наличии): умение перевести теоретические знания в практическую плоскость; использование правильных форматов и методологий при выполнении задания; соответствие результатов задания поставленным требованиям.

3. Комплексность ответа: насколько полно и всесторонне обучающийся раскрыл тему вопроса и обратился ко всем ее аспектам.

Критерии оценивания

4-балльная шкала и 2-балльная шкалы	Критерии
«Отлично» или «зачтено»	<p>1. Полные и качественные ответы на вопросы, охватывающие все необходимые аспекты темы. Обучающийся обосновывает свои выводы с использованием соответствующих фактов, данных или источников, демонстрируя глубокую аргументацию.</p> <p>2. Обучающийся успешно переносит свои теоретические знания в практическую реализацию. Выполненные задания соответствуют высокому уровню качества, включая использование правильных форматов, методологий и инструментов.</p> <p>3. Обучающийся анализирует и оценивает различные аспекты темы, демонстрируя способность к критическому мышлению и самостоятельному исследованию.</p>
«Хорошо» или «зачтено»	<p>1. Обучающийся предоставляет достаточно полные ответы на вопросы с учетом основных аспектов темы. Ответы обучающегося имеют ясную структуру и последовательность, делая их понятными и логически связанными.</p> <p>2. Обучающийся способен применить теоретические знания в практических заданиях. Выполнение задания в целом соответствует требованиям, хотя могут быть некоторые недочеты или неточные выводы по полученным результатам.</p> <p>3. Обучающийся представляет хорошее понимание темы вопроса, охватывая основные аспекты и направления ее изучения. Ответы обучающегося содержат достаточно информации, но могут быть некоторые пропуски или недостаточно глубокие суждения.</p>
«Удовлетворительно» или «зачтено»	<p>1. Ответы на вопросы неполные, не охватывают всех аспектов темы и не всегда структурированы или логически связаны. Обучающийся предоставляет верные выводы, но они недостаточно аргументированы или основаны на поверхностном понимании предмета вопроса.</p> <p>2. Обучающийся способен перенести теоретические знания в практические задания, но недостаточно уверен в верности примененных методов и точности в их выполнении. Выполненное задание может содержать некоторые ошибки, недочеты или расхождения.</p> <p>3. Обучающийся охватывает большинство основных аспектов темы вопроса, но демонстрирует неполное или поверхностное их понимание, дает недостаточно развернутые объяснения.</p>
«Неудовлетворительно» или «не зачтено»	<p>1. Обучающийся отвечает на вопросы неполно, не раскрывая основных аспектов темы. Ответы обучающегося не структурированы, не связаны с заданным вопросом, отсутствует их логическая обоснованность. Выводы, предоставляемые обучающимся, представляют собой простые утверждения без анализа или четкой аргументации.</p> <p>2. Обучающийся не умеет переносить теоретические знания в практический контекст и не способен применять их для выполнения</p>

	<p>задания. Выполненное задание содержит много ошибок, а его результаты не соответствуют поставленным требованиям и (или) неправильно интерпретируются.</p> <p>3. Обучающийся ограничивается поверхностным рассмотрением темы и не показывает понимания ее существенных аспектов. Ответ обучающегося частичный или незавершенный, не включает анализ рассматриваемого вопроса, пропущены важные детали или связи.</p>
--	---

ФОС для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации одобрен на заседании кафедры. Протокол заседания кафедры № 5 от 15.01.2025 г.