

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«КАРАЧАЕВО-ЧЕРКЕССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ  
УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ У.Д. АЛИЕВА»

Естественно-географический факультет  
Кафедра экологии и природопользования

УТВЕРЖДАЮ  
И. о. проректора по УР  
М. Х. Чанкаев  
«30» апреля 2025 г., протокол № 8

**Рабочая программа дисциплины**

**Городская экология**

*(наименование дисциплины (модуля))*

Направление подготовки

**05.03.06 Экология и природопользование**

*(шифр, название направления)*

Направленность (профиль) подготовки

**Природопользование**

Квалификация выпускника

**бакалавр**

Форма обучения

**Очная/заочная**

**Год начала подготовки**

**2022**

Карачаевск, 2025

Составитель: канд. пед. наук, доц. Чомаева М.Н.

Рабочая программа дисциплины составлена в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 05.03.06 Экология и природопользование, утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 22.02.2018 №126, на основании учебного плана подготовки бакалавров по направлению 05.03.06 Экология и природопользование, направленность (профиль) программы «Природопользование», локальных актов КЧГУ.

Рабочая программа рассмотрена и утверждена на заседании кафедры экологии и природопользования на 2025-2026 учебный год, протокол № 7 от 28.04.2025 г.

## Оглавление

1. Наименование дисциплины (модуля): .....	4
2. Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы .....	4
3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы.....	4
4. Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся.....	5
5. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий.....	6
5.1. Разделы дисциплины и трудоемкость по видам учебных занятий (в академических часах) ...	6
<b>5.2. Примерная тематика курсовых работ .....</b>	<b>8</b>
6. Основные формы учебной работы и образовательные технологии, используемые при реализации образовательной программы .....	8
7. Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю).....	10
7.1. Индикаторы оценивания сформированности компетенций.....	10
<b>7.2. Перевод бально-рейтинговых показателей оценки качества подготовки обучающихся отметки традиционной системы оценивания.....</b>	<b>12</b>
7.3. Типовые контрольные вопросы и задания, необходимые для оценивания сформированности компетенций в процессе освоения учебной дисциплины .....	12
<b>7.3.1. Перечень вопросов для зачета/экзамена .....</b>	<b>13</b>
<b>7.3.2. Типовые темы к письменным работам, докладам и выступлениям:.....</b>	<b>14</b>
8. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля) .....	14
<b>8.1. Основная литература: .....</b>	<b>14</b>
<b>8.2. Дополнительная литература: .....</b>	<b>15</b>
9. Требования к условиям реализации рабочей программы дисциплины (модуля) .....	15
9.1. Общесистемные требования .....	15
9.2. Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение дисциплины .....	15
9.3. Необходимый комплект лицензионного программного обеспечения .....	16
9.4. Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы .....	16
10. Особенности организации образовательного процесса для лиц с ограниченными возможностями здоровья .....	17
11. Лист регистрации изменений .....	18

## 1. Наименование дисциплины (модуля):

### Городская экология

**Целью** изучения дисциплины является овладение комплексом знаний, необходимых для обоснованного выбора путей, средств и методов формирования благоприятной и экологически безопасной городской среды.

#### Для достижения цели ставятся задачи:

- ознакомить студентов с динамикой урбанизации, раскрывающие причины, ведущие к возникновению экологических проблем городской среды;
- получить системное представление о нормативно-правовой базе, регулирующей качество городской среды;
- усвоить типы климатических, природно-техногенных факторов и экологического состояния территории в градостроительном проектировании;
- научить студентов определению выбора путей, средств и методов формирования благоприятной и экологически безопасной городской среды;
- знать механизмы по охране окружающей городской среды.

## 2. Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы

Дисциплина «Городская экология» (Б1.В.ДВ.06.02) относится к Блоку 1, реализуется в части, формируемой участниками образовательных отношений и является курсом по выбору.

Дисциплина (модуль) изучается на 3 курсе в 5 семестре.

МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП	
Индекс	Б1.В.ДВ.06.02
<b>Требования к предварительной подготовке обучающегося:</b>	
Для освоения дисциплины обучающиеся используют компетенции, полученные на предыдущем уровне образования.	
<b>Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:</b>	
Изучение дисциплины «Городская экология» необходимо для успешного освоения дисциплин профессионального цикла «Методы исследования и обработка информации в природопользовании», «Методы и приборы контроля окружающей среды», «Экологический мониторинг», «Картографирование природопользования», «Промышленная экология», «Оценка воздействия на окружающую среду» и для успешного прохождения производственной практики, для подготовки и защиты выпускной квалификационной работы.	

## 3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Процесс изучения дисциплины «Городская экология» направлен на формирование следующих компетенций обучающегося:

Код компетенций	Содержание компетенции в соответствии с ФГОС ВО / ОПВО	Индикаторы достижения сформированности компетенций
ПК-1	Способен проводить научные исследования в области экологии и природопользования с учетом современных требований	ПК-1.1. Знает принципы рационального построения урбоэкосистем; особенности функционирования экосистем в условиях техногенеза; факторы природной и социальной среды урбанизированных территорий, определяющих здоровье и социальное благополучие человека. ПК-1.2. Умеет оценивать масштабы и характер антропогенных воздействий на территории города;

		организовывать стационарные наблюдения за состоянием окружающей среды; организовывать и проводить мероприятия для улучшения экологической обстановки и состояния здоровья людей. ПК-1.3. Владеет навыками общеэкологической интерпретации функционирования урбоэкосистем в условиях техногенеза.
<b>ПК-4</b>	Способен совершенствовать проекты и программы внедрения новых, средосберегающих технологий производства, эффективного (безотходного) использования природных ресурсов, направленных на решение социально-экономических задач предприятий и предупреждению возникновения чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера	ПК-4.1. Знает основные характеристики и экологические функции компонентов городской среды; закономерности развития урбоэкосистем и их природных, андрогенных и природно-антропогенных компонентов; экологические проблемы городов: природно-ландшафтные, ресурсно-хозяйственные, антропо-экологические и пути их решения. ПК-4.2. Умеет охарактеризовывать основные экологические функции компонентов городской среды; формулировать закономерности развития урбоэкосистем и их природных, андрогенных и природно-антропогенных компонентов; анализировать экологические проблемы городов: природноландшафтные, ресурснохозяйственные, антропоэкологические и пути их решения. ПК-4.3. Владеет методами анализа базовой информации в области экологии городских территорий; 2. навыками критического изложения экологических проблем современных городов; навыками применения знаний о закономерностях развития урбоэкосистем и их природных, андрогенных и природно-антропогенных компонентов на практике.

**4. Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся**

Общая трудоемкость (объем) дисциплины (модуля) составляет 2 ЗЕТ, 72 академических часа.

Объем дисциплины	Всего часов	
	Очная форма обучения	Заочная форма обучения
<b>Общая трудоемкость дисциплины</b>	72	
<b>Контактная работа обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) * (всего)</b>		
<b>Аудиторная работа (всего):</b>	36	8
в том числе:		
лекции	18	4
семинары, практические занятия	18	4
практикумы	Не предусмотрено	Не предусмотрено
лабораторные работы	Не предусмотрено	Не предусмотрено
<b>Внеаудиторная работа:</b>		

консультация перед зачетом		
Внеаудиторная работа также включает индивидуальную работу обучающихся с преподавателем, групповые, индивидуальные консультации и иные виды учебной деятельности, предусматривающие групповую или индивидуальную работу обучающихся с преподавателем), творческую работу (эссе), рефераты, контрольные работы и др.		
<b>Самостоятельная работа обучающихся (всего)</b>	36	60
<b>Контроль самостоятельной работы</b>	-	4
<b>Вид промежуточной аттестации обучающегося (зачет / экзамен)</b>	зачет	зачет

**5. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий**

**5.1. Разделы дисциплины и трудоемкость по видам учебных занятий (в академических часах)**

*Очная форма обучения*

№ п/п	Курс/ семестр	Раздел, тема дисциплины	Общая трудоемк ость (в часах)	Виды учебных занятий, включая самостоятельную работу обучающихся и трудоемкость (в часах)		
			Всего 72	Аудиторные уч. занятия		Сам. работа
	<b>3/5</b>	<b>Раздел 1. Проблемы экологии и безопасности городской среды.</b>	<b>72</b>	<b>18</b>	<b>18</b>	<b>36</b>
1.		Тема: Введение. Урбанизация и экология городской среды.	4	2		2
2.		Тема: Динамика урбанизации. Структура городской среды.	4		2	2
3.		Тема: Проблемы экологии и безопасности городской среды.	4	2		2
4.		Тема: Пути устойчивого развития городской среды.	6		2	4
5.		Тема: Нормативно-правовая база по регулированию среды обитания. Экологическое законодательство.	8	4		4
6.		Тема: Охрана городской среды при хозяйственной деятельности.	8		4	4
7.		Тема: Учет факторов природной среды в градостроительном проектировании. Климатические условия территории застройки.	4	2		2
8.		Тема: Контроль за состоянием городской среды.	4		2	2
9.		Тема: Методы охраны и регулирования городской среды.	8	4		4
10.		Тема: Методы охраны и регулирования качества воздушной и водной среды.	4		2	2
11.		Тема: Методы охраны городской среды от шума и	4		2	2

		электромагнитных полей.					
12.		Тема: Экология жилой среды.	6	4			2
13.		Тема: Мероприятия по охране почв и растительного покрова на городских территориях.	4		2		2
14.		Тема: Мусороудаление в городах.	4		2		2

*Заочная форма обучения*

№ п/п	Курс/ семестр	Раздел, тема дисциплины	Общая трудоем- кость (в часах)	Виды учебных занятий, включая самостоятельную работу обучающихся и трудоемкость (в часах)				Конт- роль	
				Всего	Аудиторные уч. занятия				
					Лек.	Пр.	Лаб.		
1.	<b>7/4</b>	Раздел 1. Проблемы экологии и безопасности городской среды.	<b>72</b>	<b>4</b>	<b>4</b>			<b>60</b> <b>4</b>	
2.		Тема: Введение. Урбанизация и экология городской среды.	4	2				2	
3.		Тема: Динамика урбанизации. Структура городской среды.	6		2			4	
4.		Тема: Проблемы экологии и безопасности городской среды.	4					4	
5.		Тема: Пути устойчивого развития городской среды.	6					6	
6.		Тема: Нормативно-правовая база по регулированию среды обитания. Экологическое законодательство.	6					6	
7.		Тема: Охрана городской среды при хозяйственной деятельности.	6					6	
8.		Тема: Учет факторов природной среды в градостроительном проектировании. Климатические условия территории застройки.	6	2				4	
9.		Тема: Контроль за состоянием городской среды.	6		2			4	
10.		Тема: Методы охраны и регулирования городской среды.	6					6	
11.		Тема: Методы охраны и регулирования качества воздушной и водной среды.	4					4	
12.		Тема: Методы охраны городской среды от шума и электромагнитных полей.	4					4	
13.		Тема: Экология жилой среды.	4					4	
14.		Тема: Мероприятия по охране почв и растительного покрова на городских территориях.	4					4	
15.		Тема: Мусороудаление в городах	2					2	
16.		Контроль	4					4	

## 5.2. Примерная тематика курсовых работ

Учебным планом не предусмотрены

### 6. Основные формы учебной работы и образовательные технологии, используемые при реализации образовательной программы

**Лекционные занятия.** Лекция является основной формой учебной работы в вузе, она является наиболее важным средством теоретической подготовки обучающихся. На лекциях рекомендуется деятельность обучающегося в форме активного слушания, т.е. предполагается возможность задавать вопросы на уточнение понимания темы и рекомендуется конспектирование основных положений лекции. Основная дидактическая цель лекции - обеспечение ориентировочной основы для дальнейшего усвоения учебного материала. Лекторами активно используются: лекция-диалог, лекция - визуализация, лекция - презентация. Лекция - беседа, или «диалог с аудиторией», представляет собой непосредственный контакт преподавателя с аудиторией. Ее преимущество состоит в том, что она позволяет привлекать внимание слушателей к наиболее важным вопросам темы, определять содержание и темп изложения учебного материала с учетом особенностей аудитории. Участие обучающихся в лекции – беседе обеспечивается вопросами к аудитории, которые могут быть как элементарными, так и проблемными.

Главной задачей каждой лекции является раскрытие сущности темы и анализ ее основных положений. Рекомендуется на первой лекции довести до внимания студентов структуру дисциплины и его разделы, а в дальнейшем указывать начало каждого раздела (модуля), суть и его задачи, а, закончив изложение, подводить итог по этому разделу, чтобы связать его со следующим. Содержание лекций определяется настоящей рабочей программой дисциплины. Для эффективного проведения лекционного занятия рекомендуется соблюдать последовательность ее основных этапов:

1. формулировку темы лекции;
2. указание основных изучаемых разделов или вопросов и предполагаемых затрат времени на их изложение;
3. изложение вводной части;
4. изложение основной части лекции;
5. краткие выводы по каждому из вопросов;
6. заключение;
7. рекомендации литературных источников по излагаемым вопросам.

**Лабораторные работы и практические занятия.** Дисциплины, по которым планируются лабораторные работы и практические занятия, определяются учебными планами. Лабораторные работы и практические занятия относятся к основным видам учебных занятий и составляют важную часть теоретической и профессиональной практической подготовки. Выполнение студентом лабораторных работ и практических занятий направлено на:

- обобщение, систематизацию, углубление, закрепление полученных теоретических знаний по конкретным темам дисциплин математического и общего естественно-научного, общепрофессионального и профессионального циклов;
- формирование умений применять полученные знания на практике, реализацию единства интеллектуальной и практической деятельности;
- развитие интеллектуальных умений у будущих специалистов: аналитических, проектировочных, конструктивных и др.;
- выработку при решении поставленных задач таких профессионально значимых качеств, как самостоятельность, ответственность, точность, творческая инициатива.

Методические рекомендации разработаны с целью единого подхода к организации и проведению лабораторных и практических занятий.

Лабораторная работа — это форма организации учебного процесса, когда студенты по заданию и под руководством преподавателя самостоятельно проводят опыты, измерения, элементарные исследования на основе специально разработанных заданий. Лабораторная работа как вид учебного занятия должна проводиться в специально оборудованных учебных аудиториях. Необходимыми структурными элементами лабораторной работы, помимо самостоятельной деятельности студентов, являются инструктаж, проводимый преподавателем, а также организация обсуждения итогов выполнения лабораторной работы. Дидактические цели лабораторных занятий:

- формирование умений решать практические задачи путем постановки опыта;
- экспериментальное подтверждение изученных теоретических положений, экспериментальная проверка формул, расчетов;
- наблюдение и изучения явлений и процессов, поиск закономерностей;
- изучение устройства и работы приборов, аппаратов, другого оборудования, их испытание;
- экспериментальная проверка расчетов, формул.

Практическое занятие — это форма организации учебного процесса, направленная на выработку у студентов практических умений для изучения последующих дисциплин (модулей) и для решения профессиональных задач. Практическое занятие должно проводиться в учебных кабинетах или специально оборудованных помещениях. Необходимыми структурными элементами практического занятия, помимо самостоятельной деятельности студентов, являются анализ и оценка выполненных работ и степени овладения студентами запланированными умениями. Дидактические цели практических занятий: формирование умений (аналитических, проектировочных, конструктивных), необходимых для изучения последующих дисциплин (модулей) и для будущей профессиональной деятельности.

Семинар - форма обучения, имеющая цель углубить и систематизировать изучение наиболее важных и типичных для будущей профессиональной деятельности обучаемых тем и разделов учебной дисциплины. Семинар - метод обучения анализу теоретических и практических проблем, это коллективный поиск путей решений специально созданных проблемных ситуаций. Для студентов главная задача состоит в том, чтобы усвоить содержание учебного материала темы, которая выносится на обсуждение, подготовиться к выступлению и дискуссии. Семинар - активный метод обучения, в применении которого должна преобладать продуктивная деятельность студентов. Он должен развивать и закреплять у студентов навыки самостоятельной работы, умения составлять планы теоретических докладов, их тезисы, готовить развернутые сообщения и выступать с ними перед аудиторией, участвовать в дискуссии и обсуждении.

В процессе подготовки к практическим занятиям, обучающимся необходимо обратить особое внимание на самостоятельное изучение рекомендованной учебно-методической (а также научной и популярной) литературы. Самостоятельная работа с учебниками, учебными пособиями, научной, справочной и популярной литературой, материалами периодических изданий и Интернета, статистическими данными является наиболее эффективным методом получения знаний, позволяет значительно активизировать процесс овладения информацией, способствует более глубокому усвоению изучаемого материала, формирует у обучающихся свое отношение к конкретной проблеме. Более глубокому раскрытию вопросов способствует знакомство с дополнительной литературой, рекомендованной преподавателем по каждой теме семинарского или практического занятия, что позволяет обучающимся проявить свою индивидуальность в рамках выступления на данных занятиях, выявить широкий спектр мнений по изучаемой проблеме.

**Образовательные технологии.** При проведении учебных занятий по дисциплине используются традиционные и инновационные, в том числе информационные образовательные технологии, включая при необходимости применение активных и интерактивных методов обучения.

Традиционные образовательные технологии реализуются, преимущественно, в процессе лекционных и практических (семинарских, лабораторных) занятий. Инновационные образовательные технологии используются в процессе аудиторных занятий и самостоятельной работы студентов в виде применения активных и интерактивных методов обучения. Информационные образовательные технологии реализуются в процессе использования электронно-библиотечных систем, электронных образовательных ресурсов и элементов электронного обучения в электронной информационно-образовательной среде для активизации учебного процесса и самостоятельной работы студентов.

Практические занятия могут проводиться в форме групповой дискуссии, «мозговой атаки», разборка кейсов, решения практических задач, публичная презентация проекта и др. Прежде, чем дать группе информацию, важно подготовить участников, активизировать их ментальные процессы, включить их внимание, развивать кооперацию и сотрудничество при принятии решений.

## 7. Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)

### 7.1. Индикаторы оценивания сформированности компетенций

Компетенции	Зачтено			Не зачтено
	Высокий уровень (отлично) (86-100% баллов)	Средний уровень (хорошо) (71-85% баллов)	Низкий уровень (удовлетворительно) (56-70% баллов)	Ниже порогового уровня (неудовлетворительно) (до 55 % баллов)
ПК -1: Способен проводить научные исследования в области экологии и природопользования с учетом современных требований	ПК-1.1. Знает принципы рационального построения урбоэкосистем; особенности функционирования экосистем в условиях техногенеза; факторы природной и социальной среды урбанизированных территорий, определяющих здоровье и социальное благополучие человека.	ПК-1.1. Знает основные принципы рационального построения урбоэкосистем; особенности функционирования экосистем в условиях техногенеза; факторы природной и социальной среды урбанизированных территорий, определяющих здоровье и социальное благополучие человека.	ПК-1.1. Знает основные принципы рационального построения урбоэкосистем; особенности функционирования экосистем в условиях техногенеза; факторы природной и социальной среды урбанизированных территорий, определяющих здоровье и социальное благополучие человека.	ПК-1.1. Знает фрагментарно принципы рационального построения урбоэкосистем; особенности функционирования экосистем в условиях техногенеза; факторы природной и социальной среды урбанизированных территорий, определяющих здоровье и социальное благополучие человека.

	<p>ПК -1.2. Умеет оценивать масштабы и характер антропогенных воздействий на территории города; организовывать стационарные наблюдения за состоянием окружающей среды; организовывать и проводить мероприятия для улучшения экологической обстановки и состояния здоровья людей.</p>	<p>ПК -1.2. Умеет оценивать масштабы и характер антропогенных воздействий на территории города; организовывать стационарные наблюдения за состоянием окружающей среды; организовывать и проводить мероприятия для улучшения экологической обстановки и состояния здоровья людей.</p>	<p>ПК -1.2. Умеет оценивать масштабы и характер антропогенных воздействий на территории города; организовывать стационарные наблюдения за состоянием окружающей среды; организовывать и проводить мероприятия для улучшения экологической обстановки и состояния здоровья людей.</p>	<p>ПК -1.2. Не умеет оценивать масштабы и характер антропогенных воздействий на территории города; организовывать стационарные наблюдения за состоянием окружающей среды; организовывать и проводить мероприятия для улучшения экологической обстановки и состояния здоровья людей.</p>
	<p>ПК-1.3. Владеет навыками общеэкологической интерпретации функционирования урбозоэкосистем в условиях техногенеза.</p>	<p>ПК-1.3. Не достаточно владеет навыками общеэкологической интерпретации функционирования урбозоэкосистем в условиях техногенеза.</p>	<p>ПК-1.3. Не достаточно владеет навыками общеэкологической интерпретации функционирования урбозоэкосистем в условиях техногенеза.</p>	<p>ПК-1.3.Не владеет навыками общеэкологической интерпретации функционирования урбозоэкосистем в условиях техногенеза.</p>
<p>ПК – 4: Способен совершенствовать проекты и программы внедрения новых, средосберегающих технологий производства, эффективного (безотходного) использования природных ресурсов, направленных на решение социально-экономических задач предприятий и предупреждению возникновения чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера</p>	<p>ПК-4.1. Знает основные характеристики и экологические функции компонентов городской среды; закономерности развития урбозоэкосистем и их природных, андрогенных и природно-антропогенных компонентов; экологические проблемы городов: природно-ландшафтные, ресурсно-хозяйственные, антропо-экологические и пути их решения.</p>	<p>ПК-4.1. Знает основные характеристики и экологические функции компонентов городской среды; закономерности развития урбозоэкосистем и их природных, андрогенных и природно-антропогенных компонентов; экологические проблемы городов: природно-ландшафтные, ресурсно-хозяйственные, антропо-экологические и пути их решения.</p>	<p>ПК-4.1. Знает основные характеристики и экологические функции компонентов городской среды; закономерности развития урбозоэкосистем и их природных, андрогенных и природно-антропогенных компонентов; экологические проблемы городов: природно-ландшафтные, ресурсно-хозяйственные, антропо-экологические и пути их решения.</p>	<p>ПК-4.1. Знает фрагментарно характеристики и экологические функции компонентов городской среды; закономерности развития урбозоэкосистем и их природных, андрогенных и природно-антропогенных компонентов; экологические проблемы городов: природно-ландшафтные, ресурсно-хозяйственные, антропо-экологические и пути их решения.</p>
	<p>ПК-4.2. Умеет охарактеризовывать экологические функции компонентов городской среды; формулировать закономерности</p>	<p>ПК-4.2. Умеет охарактеризовывать экологические функции компонентов городской среды; формулировать закономерности</p>	<p>ПК-4.2. Умеет охарактеризовывать экологические функции компонентов городской среды; формулировать закономерности</p>	<p>ПК-4.2. Не умеет охарактеризовывать экологические функции компонентов городской среды; формулировать закономерности</p>

	развития урбоэкосистем и их природных, андрогенных и природно-антропогенных компонентов; анализировать экологические проблемы городов: природно-ландшафтные, ресурсно-хозяйственные, антропоэкологические и пути их решения.	развития урбоэкосистем и их природных, андрогенных и природно-антропогенных компонентов; анализировать экологические проблемы городов: природно-ландшафтные, ресурсно-хозяйственные, антропоэкологические и пути их решения.	развития урбоэкосистем и их природных, андрогенных и природно-антропогенных компонентов; анализировать экологические проблемы городов: природно-ландшафтные, ресурсно-хозяйственные, антропоэкологические и пути их решения.	развития урбоэкосистем и их природных, андрогенных и природно-антропогенных компонентов; анализировать экологические проблемы городов: природно-ландшафтные, ресурсно-хозяйственные, антропоэкологические и пути их решения.
	ПК-4.3. Владеет методами анализа базовой информации в области экологии городских территорий; навыками критического изложения экологических проблем современных городов; навыками применения знаний о закономерностях развития урбоэкосистем и их природных, андрогенных и природно-антропогенных компонентов на практике.	ПК-4.3. Не достаточно владеет методами анализа базовой информации в области экологии городских территорий; навыками критического изложения экологических проблем современных городов; навыками применения знаний о закономерностях развития урбоэкосистем и их природных, андрогенных и природно-антропогенных компонентов на практике.	ПК-4.3. Не достаточно владеет методами анализа базовой информации в области экологии городских территорий; 2навыками критического изложения экологических проблем современных городов; навыками применения знаний о закономерностях развития урбоэкосистем и их природных, андрогенных и природно-антропогенных компонентов на практике.	ПК-4.3. Не владеет методами анализа базовой информации в области экологии городских территорий; навыками критического изложения экологических проблем современных городов; навыками применения знаний о закономерностях развития урбоэкосистем и их природных, андрогенных и природно-антропогенных компонентов на практике.

## **7.2. Перевод бально-рейтинговых показателей оценки качества подготовки обучающихся в отметки традиционной системы оценивания.**

Порядок функционирования внутренней системы оценки качества подготовки обучающихся и перевод бально-рейтинговых показателей обучающихся в отметки традиционной системы оценивания проводиться в соответствии с положением КЧГУ «Положение о бально-рейтинговой системе оценки знаний обучающихся», размещенным на сайте Университета по адресу: <https://kchgu.ru/inye-lokalnye-akty/>

## **7.3. Типовые контрольные вопросы и задания, необходимые для оценивания сформированности компетенций в процессе освоения учебной дисциплины**

### **7.3.1. Перечень вопросов для зачета/экзамена**

#### ***Вопросы для зачета:***

1. Городская среда как сложная природно-техногенная система, общая характеристика подсистем и их взаимосвязь.
2. Комплексная оценка состояния окружающей среды.  
Экологическая сущность и системная взаимосвязь критериев качества среды обитания.
3. В чем заключаются проблемы пространственной организации территорий города.
4. Основные факторы в комплексной оценке состояния окружающей среды при реконструкции жилых районов.
5. Виды природно-техногенных опасностей. Каков причиняемый вред.
6. Шумозащитные мероприятия.
7. Принципы устойчивого развития городов.
8. Оценка воздействия электромагнитного поля.
9. Природные кадастры и их роль в комплексном управлении природопользованием.
10. Влияния интенсивного и продолжительного шума и вибрации на человека, а также на животных и растений. Влияние вибрации на здания и сооружения.
11. Оценка состояния воздушного бассейна.
12. Основные источники загрязнения воздушной среды, классификация.
13. Оценка уровня акустического загрязнения территории застройки.
14. Инженерно-геологические и гидрогеологические условия городской среды.
15. Правила рационального использования и охраны подземных вод.
16. Рекомендации по улучшению структуры и состояния существующих зеленых насаждений.
17. Как оценить состояние городских почв.
18. Принципы выбора ассортимента пород деревьев и кустарников для озеленения города.
19. Экологические функции зеленых насаждений для городской среды.
20. Понятие экологического права, его система, принципы построения, объекты и источники экологического права.
21. Создание искусственных ландшафтов, биотопов, фитоконструктивных модулей, пылезащитных лесных посадок и др.
22. Основные факторы в комплексной оценке состояния окружающей среды при реконструкции жилых районов.
23. Структура федеральных и региональных органов охраны природной среды.
24. Комплекс градостроительных и технологических мероприятий по уменьшению загрязнения атмосферного воздуха в городах.
25. Мероприятия по стабилизации и предотвращению эрозионных процессов.
26. Инженерные методы защиты от эрозии: изменение ландшафта, организация стока поверхностных (дождевых и талых) вод.
27. Планировка микрорайонов с учетом факторов санации территорий.
28. Методы и средства, снижающие шум и вибрацию на пути их распространения.
29. Основные способы защиты от неблагоприятного воздействия электромагнитного поля (ЭМП).
30. Принципы комплексного управления отходами, связь технологических, организационных, экологических и экономических принципов.
31. Полигоны твердых бытовых отходов, как природоохранные объекты в структуре городского хозяйства.

32. Экологический паспорт города, как качественно новая информационная основа оценки состояния и прогнозирования развития природно-техногенной системы города.
33. Основные разделы и содержание экологического паспорта.
34. Процесс субурбанизации, причины возникновения.
35. Регламентирование численности населения и масштаба строительно-хозяйственной деятельности.

### **7.3.2. Типовые темы к письменным работам, докладам и выступлениям:**

1. Экологические проблемы городов и пути их решения.
2. Человек и его место в природе.
3. Микроклиматические характеристики городов.
4. Растительные сообщества городской среды.
5. Системы мониторинга, как слежения, прогноза и принятия оперативных решений по улучшению качества городской среды.
6. Компоненты и факторы окружающей городской среды, критерии и показатели оценки.
7. Характер воздействия урбанизации на окружающую среду. Экологическая специфика городской среды.
8. Город и окружающая природная среда - взаимосвязь и особенности взаимодействия.
9. Воздействие городской среды на человека (уровень интенсивности, специфика), положительные и отрицательные стороны жизни в городе.
10. Нормативно-правовая регламентация в сфере урбэкологии.
11. Экономическое стимулирование удовлетворения экологических потребностей населения.
12. Факторы экологического риска для населения, его предупреждение и компенсация.
13. Воздействие окружающей среды на здоровье городского населения.
14. Проблемы шумового загрязнения в городах.
15. Автотранспорт как загрязнитель воздушного пространства городской среды.
16. Состояние воздушного бассейна городов. Факторы негативного воздействия.

## **8. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)**

### **8.1. Основная литература:**

1. Барабаш, Н. В. Экология среды: учебное пособие / Н. В. Барабаш, И. Н. Тихонова. — Ставрополь: СКФУ, 2015. — 139 с. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/155530> — Режим доступа: для авториз. пользователей.
2. Ларичкин, В. В. Экология: оценка и контроль окружающей среды: учебное пособие / В. В. Ларичкин, Н. И. Ларичкина, Д. А. Немущенко. - Новосибирск: Изд-во НГТУ, 2019. - 124 с. - ISBN 978-5-7782-3948-7. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1870502> – Режим доступа: по подписке.
3. Марьева, Е. А. Экология и экологическая безопасность города: учебное пособие / Е. А. Марьева, О. В. Попова; Южный федеральный университет. - Ростов-на-Дону; Таганрог: Издательство Южного федерального университета, 2018. - 107 с. - ISBN 978-5-9275-3098-4. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1088103> – Режим доступа: по подписке.
4. Гусакова, Н. В. Мониторинг и охрана городской среды: учебное пособие / Н. В. Гусакова. - Ростов-на-Дону: Издательство ЮФУ, 2009. - 150 с. - ISBN 978-5-9275-0672-9.

- Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/553301> – Режим доступа: по подписке.

5. Геоэкология городской среды: учебно-методическое пособие / составители И. Д. Кара-Сал, О. М. Кызыл. — Кызыл: ТувГУ, 2018. — 59 с. — Текст : электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/156264> — Режим доступа: для авториз. пользователей.

## **8.2. Дополнительная литература:**

1. Ивашкина, И. В. Формирование планировочной структуры как фактор оптимизации состояния городской среды / И. В. Ивашкина, Б. И. Кочуров. - Текст: электронный // Экология урбанизированных территорий. - 2013. - №1. - С. 24-33. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/525433> – Режим доступа: по подписке.

2. Ключенкова, М. И. Защита окружающей среды от промышленных газовых выбросов: учебное пособие / М.И. Ключенкова, А.В. Луканин. — Москва: ИНФРА-М, 2023. — 142 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). - ISBN 978-5-16-011331-9. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/2126634> – Режим доступа: по подписке.

3. Сокольская, Е. В. Геоэкология города: модели качества среды: монография / Е.В. Сокольская, Б.И. Кочуров; под ред. И.В. Ивашкиной. — Москва: ИНФРА-М, 2024. — 185 с. — (Научная мысль). — DOI 10.12737/1205961. - ISBN 978-5-16-016643-8. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.ru/catalog/product/2140744> – Режим доступа: по подписке.

4. Графкина, М. В. Экология и экологическая безопасность автомобиля: учебник / М. В. Графкина, В. А. Михайлов, К. С. Иванов. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2024. — 320 с. — (Профессиональное образование). - ISBN 978-5-00091-117-4. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.ru/catalog/product/2130072> – Режим доступа: по подписке.

## **9. Требования к условиям реализации рабочей программы дисциплины (модуля)**

### **9.1. Общесистемные требования**

#### **Электронная информационно-образовательная среда ФГБОУ ВО «КЧГУ»**

Каждый обучающийся в течение всего периода обучения обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к электронной информационно-образовательной среде (ЭИОС) Университета из любой точки, в которой имеется доступ к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», как на территории Университета, так и вне ее.

Функционирование ЭИОС обеспечивается соответствующими средствами информационно-коммуникационных технологий и квалификацией работников, ее использующих и поддерживающих. Функционирование ЭИОС соответствует законодательству Российской Федерации.

Адрес официального сайта университета: <http://kchgu.ru>.

Адрес размещения ЭИОС ФГБОУ ВО «КЧГУ»: <https://do.kchgu.ru>.

#### **Электронно-библиотечные системы (электронные библиотеки)**

<b>Учебный год</b>	<b>Наименование документа с указанием реквизитов</b>	<b>Срок действия документа</b>
2025-2026 учебный год	Электронно-библиотечная система ООО «Знаниум».	от 14.05.2025 г. до 14.05.2026 г.

	Договор №249 эбс от 14.05.2025 г. Электронный адрес: <a href="https://znanium.com">https://znanium.com</a>	
2025-2026 учебный год	Электронно-библиотечная система «Лань». Договор № 36 от 19.01.2024 г. Электронный адрес: <a href="https://e.lanbook.com">https://e.lanbook.com</a>	Бессрочный
2025-2026 учебный год	Электронно-библиотечная система КЧГУ. Положение об ЭБ утверждено Ученым советом от 30.09.2015г.Протокол № 1. Электронный адрес: <a href="http://lib.kchgu.ru">http://lib.kchgu.ru</a>	Бессрочный
2025-2026 учебный год	Национальная электронная библиотека (НЭБ). Договор №101/НЭБ/1391-п от 22. 02. 2023 г. Электронный адрес: <a href="http://rusneb.ru">http://rusneb.ru</a>	Бессрочный
2025-2026 учебный год	Научная электронная библиотека «ELIBRARY.RU». Лицензионное соглашение №15646 от 21.10.2016 г. Электронный адрес: <a href="http://elibrary.ru">http://elibrary.ru</a>	Бессрочный
2025-2026 учебный год	Электронный ресурс Polpred.comОбзор СМИ. Соглашение. Бесплатно. Электронный адрес: <a href="http://polpred.com">http://polpred.com</a>	Бессрочный

## **9.2. Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение дисциплины**

Занятия проводятся в учебных аудиториях, предназначенных для проведения занятий лекционного и практического типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации в соответствии с расписанием занятий по образовательной программе. С описанием оснащенности аудиторий можно ознакомиться на сайте университета, в разделе материально-технического обеспечения и оснащенности образовательного процесса по адресу: <https://kchgu.ru/sveden/objects/>

## **9.3. Необходимый комплект лицензионного программного обеспечения**

- Microsoft Windows (Лицензия № 60290784), бессрочная
- Microsoft Office (Лицензия № 60127446), бессрочная
- ABBY FineReader (лицензия № FCRP-1100-1002-3937), бессрочная
- CalculateLinux (внесён в ЕРРП Приказом Минкомсвязи №665 от 30.11.2018-2020), бессрочная
- Google G Suite for Education (IC: 01i1p5u8), бессрочная
- Kaspersky Endpoint Security (Лицензия № 280E-210210-093403-420-2061), с25.01.2023г. по 03.03.2025г.

## **9.4. Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы**

1. Федеральный портал «Российское образование»- <https://edu.ru/documents/>
2. Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов (Единая коллекция ЦОР) – <http://school-collection.edu.ru/>
3. Базы данных Scopus издательства Elsevier <http://www.scopus.com/search/form.uri?display=basic>.
4. Портал Федеральных государственных образовательных стандартов высшего образования - <http://fgosvo.ru>.
5. Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов (ФЦИОР) – <http://edu.ru>.

6. Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов (Единая коллекция ЦОР) – <http://school-collection.edu.ru>.
7. Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам» (ИС «Единое окно») – <http://window.edu.ru>.

## **10. Особенности организации образовательного процесса для лиц с ограниченными возможностями здоровья**

В ФГБОУ ВО «Карачаево-Черкесский государственный университет имени У.Д.Алиева» созданы условия для получения высшего образования по образовательным программам обучающихся с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ).

Специальные условия для получения образования по ОПВО обучающимися с ограниченными возможностями здоровья определены «Положением об обучении лиц с ОВЗ в КЧГУ», размещенным на сайте Университета по адресу: <http://kchgu.ru>.

## 11. Лист регистрации изменений

В рабочей программе внесены следующие изменения:

Изменение	Дата и номер ученого совета факультета/института, на котором были рассмотрены вопросы о необходимости внесения изменений	Дата и номер протокола ученого совета Университета, на котором были утверждены изменения	Дата введения изменений
Обновлены договоры: 1. На антивирус Касперского. (Договор №56/2023 от 25 января 2023г.). Действует до 03.03.2025г. 2. На антивирус Касперского. (Договор 0379400000325000001/1 от 28.02.2025г. Действует по 07.03.2027г. 3. Договор № 915 ЭБС ООО «Знаниум» от 12.05.2023г. Действует до 15.05.2024г. 4. Договор №238 эбс ООО «Знаниум» от 23.04.2024г. Действует до 11 мая 2025г. 5. Договор № 249 эбс ООО «Знаниум» от 14.05.2025г. Действует до 14.05.2026г. 6. Договор № 36 от 14.03.2024г. эбс «Лань». Действует по 19.01.2025г. 7. Договор №10 от 11.02.2025г. эбс «Лань». Действует по 11.02.2026г.	«28» апреля 2025 г., протокол № 7/1	30.04.2025г., протокол № 8	30.04.2025г.,