

*Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего
образования «Северо-Осетинский государственный университет
имени Коста Левановича Хетагурова»*

**РАБОЧАЯ ПРОГРАМА ДИСЦИПЛИНЫ
«Экология городов»**

Направление/специальность 05.03.06 Экология и природопользование

Квалификация (степень) выпускника – Бакалавр

Владикавказ

2021

Рабочая программа дисциплины составлена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки бакалавра 05.03.06 Экология и природопользование, утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации № 894 от «20» августа 2020 года; учебным планом направления подготовки бакалавра 05.03.06 Экология и природопользование по профилю Экспертная деятельность в экологии, утвержденным ученым советом ФГБОУ ВО «Северо-Осетинский государственный университет имени Коста Левановича Хетагурова» 29.04.2021 г., протокол № 9

Составитель:

К.п.н., доцент Кебалова Любовь Александровна

Рабочая программа дисциплины обсуждена и утверждена на заседании кафедры экологии и природопользования
(протокол № 8, от «29» марта 2021 г.)

Заведующий кафедрой



А.Б. Лолаев

Одобрена советом факультета географии и геоэкологии
(протокол № 8, от «31» марта 2021 г.)

Председатель совета факультета



Ф.М. Хацаева

Рабочая программа дисциплины принята в составе основной профессиональной образовательной программы решением ученого совета 29.04.2021, протокол № 11. Утверждена приказом СОГУ от 30.04.2021, № 106 .

1. Структура и общая трудоемкость дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачётные единицы. (108 час.).

	Очная Форма обучения
Курс	4
Семестр	7
Лекции	38
Практические занятия	38
Лабораторные занятия	-
Консультации	
Итого аудиторных занятий	76
Самостоятельная работа	32
Курсовая работа	-
Зачет	+
Экзамен	-
Общее количество часов	108 час.

2. Цели освоения дисциплины

Цель освоения дисциплины «Экология городов» – изучить особенности взаимодействия природных и техногенных процессов на урбанизированных территориях и их последствия, знания о которых необходимы для улучшения условий жизни населения в городах и зонах их влияния.

3. Место дисциплины в структуре ОПОП:

Дисциплина «Экология городов» относится к дисциплинам Блок 1. Дисциплины (модули). Часть, формируемая участниками образовательных отношений. Б1.В.07.

4. Требования к результатам освоения дисциплины

Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины.

В результате изучения дисциплины обучающийся должен обладать следующими компетенциями (результатами освоения образовательной программы):

Способен принимать участие в осуществлении мероприятий по охране окружающей среды и обеспечению экологической безопасности в организации и ведении документации в соответствии с установленными требованиями (ПК-3);

Способен использовать навыки планирования и организации полевых и камеральных работ для подготовки информационно-справочных материалов для органов исполнительной власти в области охраны окружающей среды (ПК-6).

Взаимосвязь планируемых результатов обучения по дисциплине с формируемыми компетенциями ОПОП:

уметь:

Компетенции		Планируемые результаты обучения, соответствующие формируемым компетенциям ОПОП		
Код	Формулировка	Знать:	Уметь	Владеть:

ПК-3	Способен принимать участие в осуществлении мероприятий по охране окружающей среды и обеспечению экологической безопасности в организации и ведении документации в соответствии с установленными требованиями	<ul style="list-style-type: none"> • теоретические и методологические основы экологии города; • функционально-планировочную организацию города; • специфику формирования и функционирования ландшафтов города (урболандшафтов); • особенности трансформации природных компонентов в городе; 	<ul style="list-style-type: none"> • определять основные взаимосвязанные факторы и процессы, провоцирующие экологические проблемы в городах • применять методологические основы геоэкологии города к решению практических задач; • оценивать экологический потенциал урболандшафтов; 	<ul style="list-style-type: none"> • способностью провести экологическую и экономическую оценку изменения городской среды; • методами и приемами при выявлении и выполнении покомпонентной и комплексной оценок геоэкологического состояния природной среды для различных районов (функциональных зон) города
ПК-6	Способен использовать навыки планирования и организации полевых и камеральных работ для подготовки информационно-справочных материалов для органов исполнительной власти в области охраны окружающей среды	<ul style="list-style-type: none"> • варианты экологического совершенствования городской среды • основы экологического планирования и управления охраной окружающей среды в городе; 	<ul style="list-style-type: none"> • составлять и анализировать покомпонентные и комплексные карты оценки экологического состояния природной среды города. 	<ul style="list-style-type: none"> • методами и приемами выявления экологического состояния трансформированных природных компонентов и экологических последствий функционирования города;

При проведении учебных занятий обеспечивается развитие у обучающихся навыков командной работы, межличностной коммуникации, принятия решений, лидерских качеств (включая при необходимости проведение интерактивных лекций, групповых дискуссий, ролевых игр, тренингов, анализ ситуаций и имитационных моделей, преподавание дисциплин (модулей) в форме курсов, составленных на основе результатов научных исследований, в том числе с учетом региональных особенностей профессиональной деятельности выпускников и потребностей работодателей).

5. Содержание и учебно-методическая карта дисциплины

Таблица 5.1

Номер недели	Наименование тем (вопросов), изучаемых по данной дисциплине	Занятия		Самостоятельная работа студентов		Формы контроля	Баллы		Литература
		л	пр	Содержание	Часы		min	max	
1-2	Лекция. <i>Экология городов как наука. Развитие городов и городских систем. Понятие город. Классификация городов</i> Практическая работа №1. История развития мировых цивилизаций. Мир	4	4	Проработка темы. Подготовка к практическому занятию	6	Конспект, эссе, вопросы в рубежной контрольной работе	0	10	[1], [2], [3], [по выбору]
3-4	Лекция. <i>Главные особенности современной урбанизации. Крупнейшие урбанизированные зоны мира</i> Практическая работа № 2. История развития мировых цивилизаций. Россия	4	4	Проработка темы. Подготовка к практическому занятию	6	Конспект, эссе, вопросы в рубежной контрольной работе	0	10	[1], [2], [3], [по выбору]
5-6	Лекция. <i>Геологическая среда города. Функционально-планировочная структура и ландшафты города</i> Практическая работа №3. Город и городская среда. Геологическая среда города	4	4	Проработка темы. Подготовка к практическому занятию	6	Конспект, эссе, вопросы в рубежной контрольной работе	0	10	[1], [2], [3], [по выбору]
7-8	Лекция. <i>Воздушная среда города</i> Практическая работа №4. Атмосфера городов	4	4	Проработка темы. Подготовка к практическому занятию	6	Конспект, эссе, вопросы в рубежной контрольной работе	0	10	[1], [2], [3], [по выбору]
9-10	Лекция. <i>Водная среда города</i>	4	4	Проработка темы. Подготовка к практическому занятию	6	Конспект, эссе, вопросы в	0	10	[1], [2], [3], [по выбору]

	Практическая работа №5. Оценка состояния водных объектов в городах			практическому занятию		рубежной контрольной работе			у]
11-12	Лекция. <i>Городская флора и фауна</i> Практическая работа №6. Особенности формирования флоры и фауны городов	4	4	Проработка темы. Подготовка к практическому занятию	6	Конспект, эссе, вопросы в рубежной контрольной работе	0	10	[1], [2], [3], [по выбору]
13-14	Лекция. <i>Бытовые и производственные отходы. Санитарная очистка городов</i> Практическая работа №7. Проблемы санитарной очистки городов	4	4	Проработка темы. Подготовка к практическому занятию	6	Конспект, эссе, вопросы в рубежной контрольной работе	0	10	[1], [2], [3], [по выбору]
15-16	Лекция. <i>Энергетические объекты города</i> Практическая работа №8. Воздействие энергетических объектов на среду города	4	4	Проработка темы. Подготовка к практическому занятию	6	Конспект, эссе, вопросы в рубежной контрольной работе	0	10	[1], [2], [3], [по выбору]
17-19	Лекция. Основы аркологии . Практическая работа №9. Контроль качества городской среды. Экологическая экспертиза, паспортизация и сертификация.	6	6	Проработка темы. Подготовка к практическому занятию	6	Конспект, эссе, вопросы в рубежной контрольной работе	0	20	[1], [2], [3], [по выбору]
		38	38		36		0	100	

Примечания:

– Все виды учебной работы могут проводиться дистанционно на основании локальных нормативных актов.

– В целях реализации индивидуального подхода к обучению студентов, осуществляющих учебный процесс по индивидуальной траектории в рамках индивидуального рабочего плана, изучение данной дисциплины может осуществляться через индивидуальные консультации преподавателя очно, в часы консультаций, по электронной почте и с использованием платформ дистанционного обучения.

6. Образовательные технологии

В соответствии с государственными образовательными стандартами высшего образования реализация учебного процесса должна предусматривать проведение занятий в интерактивных и активных формах. Внедрение этих форм обучения – одно из важнейших направлений совершенствования подготовки студентов в современном вузе. Цель – повышение эффективности образовательного процесса, достижение всеми обучающимися высоких результатов обучения.

Интерактивные формы проведения занятий предполагают обучение в сотрудничестве. Все участники образовательного процесса (преподаватель и студенты) взаимодействуют друг с другом, обмениваются информацией, совместно решают проблемы, моделируют ситуации. Суть использования активных и интерактивных форм проведения состоит в погружении студентов в реальную атмосферу делового сотрудничества по разрешению проблем, оптимальную для выработки навыков и качеств будущего специалиста.

Для решения воспитательных и учебных задач преподавателем могут быть использованы следующие интерактивные формы обучения.

Традиционные лекции и практические (семинарские) занятия с использованием современных интерактивных технологий.

Лекция-диалог – содержание подается через серию вопросов, на которые студент должен отвечать непосредственно в ходе лекции.

Онлайн-семинар – разновидность веб-конференции, проведение онлайн-встреч или презентаций через Интернет в режиме реального времени. Каждый из участников находится у своего компьютера (средства связи), а связь между ними поддерживается через Интернет посредством загружаемого приложения, установленного на компьютере каждого участника.

Видеоконференция – сеанс видеоконференцсвязи (ВКС) – это технология интерактивного взаимодействия двух и более участников образовательного процесса для обмена информацией в реальном режиме времени.

Видео-лекция – снятая на камеру сокращенная лекция, дополненная фотографиями и схемами, иллюстрирующая подаваемый в лекции материал.

Технология электронного обучения (реализуется при помощи электронной образовательной среды СОГУ при использовании ресурсов ЭБС, при проведении автоматизированного тестирования и т. д.).

Творческое задание составляет содержание (основу) любой интерактивной формы проведения занятия. Выполнение творческих заданий требует от студента воспроизведения полученной ранее информации в форме, определяемой преподавателем и требующей творческого подхода: 1) подборка примеров из практики; 2) подборка материала по определенной проблеме;

Публичная презентация проекта - самый эффективный способ донесения важной информации при публичных выступлениях. Слайд-презентации позволяют эффектно и наглядно представить содержание, выделить и проиллюстрировать сообщение.

Интерактивная лекция представляет собой выступление преподавателя перед аудиторией студентов с применением следующих интерактивных форм обучения: 1. управляемая дискуссия или беседа; 2. демонстрация слайдов или учебных фильмов; 3. мозговой штурм; 4. мотивационная речь и др.

Разработка проекта позволяет участникам мысленно выйти за пределы аудитории и составить проект своих действий по обсуждаемому вопросу. Участники могут обратиться за консультацией, дополнительной литературой в специализированные учреждения, библиотеки и т.д.

Проблемное обучение - поиск ответов на вопросы по теме.

7. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы

Самостоятельная работа обучающихся является одним из видов учебных занятий. Самостоятельная работа проводится с целью:

- систематизации и закрепления полученных теоретических знаний и практических умений обучающихся студентов;
- углубления и расширения теоретических знаний;
- формирования умений использовать нормативную, правовую, справочную документацию и специальную литературу;
- формирования самостоятельности мышления, способностей к саморазвитию, самосовершенствованию и самореализации;
- развития исследовательских умений.

К видам самостоятельной работы при изучении данной дисциплины относятся: написание докладов, эссе, подготовка презентаций, самостоятельное изучение литературы по теме и составление по ней конспектов, работа со справочными материалами (терминологическими и иными словарями, энциклопедиями) и т.д.

Темы и формы внеаудиторной самостоятельной работы, ее трудоёмкость содержатся в разделе 5, табл. 5.1.

Методические рекомендации по дисциплине прилагаются.

8. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, рубежной аттестации и промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины

Рабочая программа предусматривает проведение лекционных и практических занятий, а также следующие виды работ: самостоятельную работу студентов по подготовке устных сообщений, написанию докладов, подготовку презентаций и обсуждений по темам дисциплины - работу в активной и интерактивной формах.

Рабочая программа предполагает текущий и промежуточный контроль знаний.

Текущий контроль – это непрерывно осуществляемый мониторинг уровня усвоения знаний и формирования умений и навыков в течение семестра или учебного года. Текущий контроль знаний, умений и навыков студентов осуществляется в ходе учебных (аудиторных) занятий, проводимых по расписанию. Формами текущего контроля выступают опросы на занятиях с целью проверки наличия знаний, необходимых для усвоения нового материала или для выяснения степени усвоения изложенного материала.

Рубежный контроль осуществляется по окончании изучения материала модуля в заранее установленное время. Рубежный контроль проводится с целью определения качества усвоения материала учебного модуля в целом. В течение семестра такие контрольные мероприятия проводятся по графику.

Контрольные задания (демоверсии) для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

Критерии оценивания представлены в таблице 8.1.

Примеры тестовых заданий по дисциплине:

Участок территории, сформированный исключительно под влиянием природных факторов и не затронут хозяйственной деятельностью, есть

+природный ландшафт;
антропогенный ландшафт;
болотный ландшафт;
геохимический ландшафт.

Участок земной поверхности, сформированный с единым составом и количеством химических элементов, есть

природный ландшафт;
антропогенный ландшафт;
болотный ландшафт;
+геохимический ландшафт.

Ландшафт, преобразованный хозяйственной деятельностью человека настолько, что изменена связь природных компонентов в степени, ведущей к сложению нового по сравнению с ранее существовавшим на этом месте природным комплексом, есть

природный ландшафт;
+антропогенный ландшафт;
болотный ландшафт;
геохимический ландшафт.

Что относится к типично городским ландшафтам?

+центральные районы крупных городов;
периферия городов;
парки, сады и скверы.

Что называют индустриальным видом ландшафта?

промышленные образования с выраженным силуэтом, занимающие значительные территории;
антропогенные образования, образованные не только лентой железной и автомобильной дороги, но и прилегающими к ним придорожными полосами;
ландшафты, появляющиеся как результат горнодобывающей и другой хозяйственной деятельности, ведущей к снятию растительного покрова, почвы, образованию карьеров с оголенной горной породой;
ландшафты, определяющие основной облик города.

Методика формирования результирующей оценки

Таблица 8.1

Этап	Форма контроля	Критерии оценивания (процент от максимального кол-ва баллов)			
		86-100 %	71–85%	60–70%	Менее 60%
1. Текущий контроль (max 25 баллов за 1 модуль)					
		7-8 баллов	6–7 баллов	4–5 баллов	0–3 баллов
	Посещение занятий (max 8 б.)	Студент посетил более 85% занятий	Студент посетил 71–85% занятий	Студент посетил 56–70% занятий	Студент посетил менее 56% занятий
		9–10 баллов	7–8 баллов	6–7 баллов	0–5 баллов
	Текущая работа в течение	Студент активно работает на занятиях,	Студент активно работает на занятиях, хорошо	Студент недостаточно активно работает на	Студент недостаточно активно работает на

	модуля (max 106.)	превосходно выполняет все задания преподавателя.	выполняет задания преподавателя.	занятиях, удовлетворительно выполняет задания преподавателя.	занятиях, неудовлетворительн о выполняет задания преподавателя.
		3/2 балла	2 балла	1 балл	0 баллов
	Доклад, презентация (max 36.) / опорный конспект (max 26.)	Тема полностью раскрыта. Превосходное владение материалом. Высокий уровень самостоятельности, логичности, аргументированнос ти. Превосходный стиль изложения.	Тема в основном раскрыта. Хорошее владение материалом. Средний уровень самостоятельности, логичности, аргументированнос ти. Хороший стиль изложения.	Тема частично раскрыта. Удовлетворительно е владение материалом. Низкий уровень самостоятельности, логичности, аргументированнос ти. Удовлетворительны й стиль изложения.	Тема не раскрыта. Неудовлетворительн ое владение материалом. Недостаточный уровень самостоятельности, логичности, аргументированнос ти. Неудовлетворительн ый стиль изложения.
2. Рубежный контроль (25б. за 1 модуль)					
		22–25 баллов	18–21 балл	14–17 баллов	0–13 баллов
	Контрольная работа	Правильно выполнены все задания. Продemonстрирован высокий уровень владения материалом. Проявлены превосходные способности применять знания и умения к выполнению конкретных заданий.	Правильно выполнена большая часть заданий. Присутствуют незначительные ошибки. Продemonстрирован хороший уровень владения материалом. Проявлены средние способности применять знания и умения к выполнению конкретных заданий.	Задания выполнены более чем наполовину. Присутствуют серьезные ошибки. Продemonстрирован удовлетворительны й уровень владения материалом. Проявлены низкие способности применять знания и умения к выполнению конкретных заданий.	Задания выполнены менее чем наполовину. Продemonстрирован неудовлетворительн ый уровень владения материалом. Проявлены недостаточные способности применять знания и умения к выполнению конкретных заданий.
3. Итоговый контроль по дисциплине					
		43–50 баллов	36–42 балла	28–35 баллов	0–27 баллов
	Экзамен/зач ет	Дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос. Ответ формулируется в терминах науки, изложен литературным языком, логичен, доказателен, демонстрирует авторскую позицию студента.	Дан полный ответ на поставленный вопрос, показано умение выделить существенные и несущественные признаки, причинно- следственные связи. Но допущены незначительные ошибки, исправленные студентом с помощью «наводящих» вопросов преподавателя.	Дан недостаточно полный ответ. Студент не способен самостоятельно выделить существенные и несущественные признаки и причинно- следственные связи. Речевое оформление требует поправок, коррекции.	Не получены ответы по базовым вопросам дисциплины или дан неполный ответ и допущены грубые ошибки. Речь неграмотная. Уточняющие вопросы преподавателя не приводят к коррекции ответа студента не только на поставленный вопрос, но и на другие вопросы дисциплины.

Студенты, получившие в ходе текущего и рубежного контроля 56-100 баллов, автоматически получают «Зачет» или соответствующую шкале экзаменационную оценку. Результирующая оценка складывается по соответствующей БРС формуле.

Вопросы для подготовки к зачету:

1. Как в ходе истории города взаимодействовали с окружающей средой?
2. Опишите этапы формирования городской среды. Когда возникли первые проблемы качества городской среды?
3. Какова структура урбоэкологии?
4. Что такое урбосистема и как взаимодействует с ней город?
5. Какова пространственная структура экологического каркаса расселения?
6. Требования, предъявляемые к городской среде.
7. Каковы проблемы создания экологичной городской среды в России?
8. Опишите основные требования к структуре города с благоприятной городской средой
9. Опишите преимущества и недостатки компактных и малоэтажных городов.
10. Что включает в себя социально-экологическая система городской среды?
11. В чем сущность адаптивного управления социально-экологической системой городской среды?
12. Каковы негативные последствия воздействия города на среды?
13. Виды загрязнений городской среды и их особенности.
14. Какова роль атмосферы и гидросферы? Почему загрязнение атмосферы наиболее опасно для человека?
15. Как нормируются загрязнения? Что такое ПДК?
16. Что представляют собой основные экологические постулаты?
17. Что такое экологическая инфраструктура? В чем заключается ее отличие от основной инфраструктуры?
18. Каковы основные направления повышения устойчивости экологической инфраструктуры?
19. Что такое природный каркас территории? Какова роль экологических коридоров?
20. Что такое экологическое равновесие между городом и окружающей средой? Каковы условия поддержания экологического равновесия?
21. Что такое среда жизни? Что поддерживает ее устойчивость?
22. Перечислите факторы городской среды.
23. В чем заключается сущность архитектурно-строительной экологии?
24. Основные задачи архитектурно-строительной экологии.
25. Что такое устойчивое строительство и устойчивая архитектура?
26. Каково содержание программы устойчивого строительства?
27. Каковы признаки экологической красоты зданий и сооружений?
28. Назовите позитивные и негативные для органов чувств качества городской среды.
29. Основные положения архитектурно-строительной бионики. В чем заключается ее ценность для создания благоприятной городской среды?
30. В чем заключаются особенности формирования городских ландшафтов?
31. Что такое фитомелиорация? Как улучшить качество городской среды с помощью формирования экологичных ландшафтов?
32. Почему городская среда может быть агрессивной для человека?
33. Основные показатели экологичности строительных материалов.
34. В чем заключается оценка цикла жизни здания?
35. Как строительные материалы влияют на качество внутренней среды зданий?
36. Почему древесина является наиболее экологичным материалом?
38. Сопоставьте экологичность стальных и деревянных конструкций зданий.
39. какой порядок выбора наиболее экологичного строительного материала?
40. Как влияет энергоемкость строительных материалов на их экологичность?
41. Экологические преимущества каменной кладки.
42. Как связаны экологичность строительных материалов и возможность их возврата в строительный цикл после окончания срока эксплуатации здания?

43. В чем сущность процесса экологизации?
44. Описать порядок экологизации площадки строительства здания.
45. Какие технические характеристики участка возведения здания влияют на его форму, используемые строительные материалы?
46. Основные направления экологизации зданий.
47. Какова роль пермакультуры в экологических зданиях?
48. Описать порядок экологизации любого объекта.
49. Почему в городе с экологичной средой необходимо сбережение ресурсов?
50. Какие ресурсы необходимо сберегать в процессе застройки и функционирования города?

Показатели и критерии оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Уровень сформированности компетенций			
«Минимальный уровень не достигнут» (менее 56 баллов)	«Минимальный уровень» (56-70 баллов)	«Средний уровень» (71-85 баллов)	«Высокий уровень» (86-100 баллов)
<p><u>Компетенции не сформированы.</u></p> <p>Знания отсутствуют, умения и навыки не сформированы.</p>	<p><u>Компетенции сформированы.</u></p> <p>Сформированы базовые структуры знаний. Умения фрагментарны и носят репродуктивный характер. Демонстрируется низкий уровень самостоятельности практического навыка.</p>	<p><u>Компетенции сформированы.</u></p> <p>Знания обширные, системные. Умения носят репродуктивный характер, применяются к решению типовых заданий. Демонстрируется достаточный уровень самостоятельности устойчивого практического навыка.</p>	<p><u>Компетенции сформированы.</u></p> <p>Знания твердые, аргументированные, всесторонние. Умения успешно применяются к решению как типовых, так и нестандартных творческих заданий. Демонстрируется высокий уровень самостоятельности, высокая адаптивность практического навыка</p>
Описание критериев оценивания			
<p>Обучающийся демонстрирует:</p> <ul style="list-style-type: none"> - существенные пробелы в знаниях учебного материала; - допускаются принципиальные ошибки при ответе на основные вопросы, отсутствует знание и понимание основных понятий и категорий; - непонимание сущности 	<p>Обучающийся демонстрирует:</p> <ul style="list-style-type: none"> - знания теоретического материала; - неполные ответы на основные вопросы, ошибки в ответе, недостаточное понимание сущности излагаемых вопросов; - неуверенные и неточные ответы на 	<p>Обучающийся демонстрирует:</p> <ul style="list-style-type: none"> - знание и понимание основных вопросов контролируемого объема программного материала; - твердые знания теоретического материала. - способность устанавливать и объяснять связь 	<p>Обучающийся демонстрирует:</p> <ul style="list-style-type: none"> - глубокие, всесторонние и аргументированные знания программного материала; - полное понимание сущности и взаимосвязи рассматриваемых процессов и явлений, - точное знание

дополнительных вопросов в рамках заданий; - отсутствие умения выполнять практические задания, предусмотренные программой дисциплины; - отсутствие готовности (способности) к дискуссии и низкую степень контактности.	дополнительные вопросы; - недостаточное владение литературой, рекомендованной программой дисциплины; - умение без грубых ошибок решать практические задания, которые следует выполнить.	практики и теории, выявлять противоречия, проблемы и тенденции развития; - правильные и конкретные, без грубых ошибок, ответы на поставленные вопросы; - умение решать практические задания, которые следует выполнить; - владение основной литературой, рекомендованной программой дисциплины; - наличие собственной обоснованной позиции по обсуждаемым вопросам. Возможны незначительные оговорки и неточности в раскрытии отдельных положений вопросов, присутствует неуверенность в ответах.	основных понятий в рамках обсуждаемых заданий; - способность устанавливать и объяснять связь практики и теории; - логически последовательные, содержательные, конкретные и исчерпывающие ответы на все задания, а также дополнительные вопросы экзаменатора; - умение решать практические задания; - свободное использование в ответах на вопросы материалов рекомендованной основной и дополнительной литературы.
Оценка «неудовлетворительно» / не зачтено	Оценка «удовлетворительно» / «зачтено»	Оценка «хорошо» / «зачтено»	Оценка «отлично» / «зачтено»

9. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

а) основная литература:

1. Сазонов, Э. В. Экология городской среды : учебное пособие для вузов / Э. В. Сазонов. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 275 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-07282-2. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <http://www.biblio-online.ru/bcode/452518> (дата обращения: 01.05.2020).
2. Тетиор А.Н. Экология городской среды. – М.: Издательский центр «Академия». 2013. – 347 с.
3. Сазонов Э.В. Экология городской среды. М.: ГИОРД, 2013, 312 с.

б) дополнительная литература:

4. Тетиор А.Н. Городская экология. 3-е изд., стер. - М.: 2008. - 336 с.
5. Калинин В.М. Мониторинг природных сред. Тюмень: изд-во Тюменского госуниверситета, 2007. – 208 с.
6. Карасев В.Н., Карасева М.А. Урбоэкология и мониторинг городских насаждений. – Йошкар-Ола: изд-во Марийского государственного технического университета, 2009. – 184 с.
7. Перцик Е. Н. Геоурбанистика: учебник для академического бакалавриата / Е. Н. Перцик. – 2-е изд., стер. – Москва : Издательство Юрайт, 2017. – 435 с. – (Высшее образование).

в) электронные библиотечные системы, с которыми у СОГУ имеется действующий договор, современные профессиональные базы, информационные справочные системы:

- eLIBRARY.RU [Электронный ресурс]: научная электронная библиотека. – URL: <http://www.elibrary.ru>.
- База данных «ЭБС elibrary»: <http://elibrary.ru>
- Издательство «Юрайт» [Электронный ресурс]: электронно-библиотечная система. – URL: <http://biblio-online.ru>.
- Университетская библиотека online [Электронный ресурс]: электронно-библиотечная система. – URL: <http://www.biblioclub.ru>.

10. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Занятия по дисциплине проводятся в аудиториях, обеспеченных компьютерами, имеющими доступ к сети Интернет, интерактивными досками и мультимедийным оборудованием.

Лицензионное программное обеспечение:

1. Windows 10 Pro for Workstations, (№ 4100072800 Microsoft Products (MPSA) от 04.2016г);
2. Office Standard 2016 (№ 4100072800 Microsoft Products (MPSA) от 04.2016г);
3. Система поиска текстовых заимствований «Антиплагиат ВУЗ»;

Перечень ПО в свободном доступе:

1. Kaspersky Free;
2. WinRar;
3. Google Chrome;
4. Yandex Browser;
5. OperaBrowser.