

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Наумова Наталия Александровна

Должность: Ректор

Дата подписания: 09.07.2026 10:11:29

Уникальный программный код:
6b5279da4e034bffa79172803da5b705c9c01a2

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования
«ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ПРОСВЕЩЕНИЯ»
(ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ПРОСВЕЩЕНИЯ)

Факультет естественных наук
Кафедра географии, геоэкологии и природопользования

Согласовано

и.о. декана факультета естественных наук

« 14 » 04 2026 г.

/Лялина И.Ю./

Рабочая программа дисциплины

Экология мегаполиса

Направление подготовки

05.03.06 Экология и природопользование

Профиль:

Прикладная экология и экспертиза окружающей среды

Квалификация

Бакалавр

Форма обучения

Очная

Согласовано учебно-методической

комиссией факультета естественных наук

Протокол « 14 » 04 2026 г. № 6

Председатель УМКом /Лялина И.Ю./

Рекомендовано кафедрой географии,
геоэкологии и природопользования

Протокол от « 26 » 03 2026 г. № 8

И.о. зав. кафедрой /Евдокимова Е.В./

Москва

2026

Автор-составитель:
Евдокимова Е.В., кандидат географических наук, доцент

Рабочая программа дисциплины « Экология мегаполиса» составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 05.03.06 Экология и природопользование, утвержденного приказом МИНОБРНАУКИ РОССИИ от 07.08.2020 № 894.

Дисциплина входит в часть, формируемую участниками образовательных отношений, Блока 1 «Дисциплины(модули)» и является элективной дисциплиной.

Год начала подготовки (по учебному плану) 2026

СОДЕРЖАНИЕ

		Стр.
1.	Планируемые результаты обучения	4
2.	Место дисциплины в структуре образовательной программы	4
3.	Объем и содержание дисциплины	4
4.	Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся.	6
5.	Фонд оценочных средств для проведения текущей и промежуточной аттестации по дисциплине	8
6.	Учебно-методическое и ресурсное обеспечение дисциплины	17
7.	Методические указания по освоению дисциплины	17
8.	Информационные технологии для осуществления образовательного процесса по дисциплине	17
9.	Материально-техническое обеспечение дисциплины	18

1. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ

1.1. Цель и задачи дисциплины

Цель освоения дисциплины – формирование у будущих бакалавров базовых компетенций по экологии мегаполиса в объеме, достаточном для выполнения профессиональных функций.

Задачи дисциплины: изучение истории становления экологии мегаполиса как молодой науки, появившейся в связи с повышением роли городов в социально-экономическом развитии общества, с формированием городского населения, ведущего специфический образ жизни, а также «городских» популяций растений и животных. Необходимостью является изучение процесса формирования городских ландшафтов как особой сферы организации поверхности Земли в пределах городов, неотъемлемым признаком городов является и постоянно возрастающее загрязнение окружающей среды. Для этого предусмотрено изучение основных понятий по дисциплине, терминов и определений, законов и концепций развития городских агломераций, закономерностей преобразования всех компонентов ландшафта в городской среде. В процессе изучения предусмотрено формирование представлений об основных экологических проблемах мегаполисов и возможных путей их решения.

1.2. Планируемые результаты обучения

В результате освоения данной дисциплины у обучающихся формируются следующие компетенции:

УК-2. Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений.

ДПК-1. Способен разрабатывать и проводить мероприятия по повышению эффективности природоохранной деятельности организации.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина входит в часть, формируемую участниками образовательных отношений, Блока 1 «Дисциплины(модули)» и является элективной дисциплиной.

Освоение дисциплины опирается на результаты изучения дисциплин: Общая экология, Основы природопользования, Геоэкология, Экология промышленности и сельскохозяйственного производства.

Курс ориентирован на формирование комплексного экологического мышления, необходимого для решения широкого круга задач в сфере природопользования.

Программа дисциплины имеет четко выраженную практическую направленность, обеспечивает формирование профессиональных компетенций и навыков в сфере экологии и природопользования.

3. ОБЪЕМ И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Объем дисциплины

Показатель объема дисциплины	Форма обучения
	Очная
Объем дисциплины в зачетных единицах	3
Объем дисциплины в часах	108
Контактная работа	42,2
Лекции	18
Практические занятия	24
Контактные часы на промежуточную аттестацию	0,2
Зачет	0,2
Самостоятельная работа	58

Контроль	7,8
----------	-----

Формой промежуточной аттестации – зачет в 8 семестре.

3.2. Объем дисциплины

Наименование разделов (тем) дисциплины с кратким содержанием	Количество часов	
	Лекции	Практические занятия
Раздел 1. Проблемы урбанизации Экологические проблемы городской среды. Функциональная оценка города и его экологических функций. Городские и природные компоненты урбоэкосистемы.	2	2
Раздел 2. Генеральный план города, нормирование воздействия на городскую среду, органы государственного контроля; целевые городские экологические программы; законодательство, как возможные пути решения экологических проблем. Пути решения проблем города: разработка и развитие Генерального плана города и др. ;целевые городские программы, принятие Законов и подзаконных актов в области охраны окружающей среды, создание и функционирование органов государственного контроля организаций, уполномоченных в области охраны окружающей; нормирование воздействия на окружающую среду и человека	2	2
Раздел 3. Оценка геоморфологических, геологических и гидрогеологических характеристик территории города. Особенности рельефа, геоморфологических, геологических и гидрогеологических изменений в городе под воздействием человека (культурный слой, техногенные слои, статическая и динамическая нагрузка, горизонты грунтовых вод, напорные, безнапорные, «барражный» эффект», «верховодка», подтопление, строительное водопонижение и др.). Мониторинг геологической среды города.	2	2
Раздел 4. Атмосферный воздух и климат в городе Особенности городского климата. Городское альбедо. «Остров тепла» в городе. Особенности загрязнения городской атмосферы. Выбросы в атмосферу от стационарных и передвижных источников. Мониторинг городской атмосферы. Мировой опыт в решении проблем загрязненности городской атмосферы.	2	2
Раздел 5. Водная среда города. Водотоки и водоемы города, водный баланс города. Водоснабжение городов. Разновидности стоков в городе. Разнообразие систем сбора и очистки стоков. Загрязненность поверхностных стоков. Типы очистных сооружений, методы очистки, нормы сброса в городские водотоки и водоемы. Оптимизация городской водной среды.	2	2
Раздел 6. Растительность города. Роль и функции зеленых насаждений в городе. Категории зеленых насаждений в городах (придомовое озеленение, озеленение общего пользования, специального назначения,	2	2

примагистральное озеленение и др.). Особенности озеленения озелененных территорий различного назначения. Адвентивная и аборигенная флора. Растения – интродуценты. Экологическая роль городской флоры.		
Раздел 7 . Животный мир города. Видовой состав городских животных. структура города и его фауна. Строения как места обитания животных: постоянно отапливаемые здания, непостоянно отапливаемые жилые дома, складские и некоторые производственные помещения. Прочие наземные места обитания животных: внешняя оболочка зданий, застроенные территории, транспортные зоны, озеленённые площади, пустыри, остатки негородских экосистем.	2	4
Раздел 8. Особенности городских почв. Общие черты городских почв. Специфика городских почв. Состояние городских почв. Здоровая, плодородная почва — национальное достояние.	2	4
Раздел 9. Городские отходы и пути их утилизации. Проблема бытовых отходов в России. Основные тенденции и потенциальные возможности переработки отходов. Международный опыт использования станций по переработке отходов в энергию.	2	4
Итого	18	24

4. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ

Темы для самостоятельной работы	Изучаемые вопросы	Кол-во часов	Формы самостоятельной работы	Методическое обеспечение	Форма отчетности
Тема 1. Проблемы урбанизации Экологические проблемы городской среды.	Функциональная оценка города и его экологических функций	4	Реферирование литературных источников	Основная и дополнительная литература, интернет-ресурсы	Тестирование
	Городские и природные компоненты урбоэкосистемы.	6	Реферирование литературных источников	Основная и дополнительная литература, интернет-ресурсы	Реферат
Тема 2. Генеральный план города, нормирование воздействия на городскую	Пути решения проблем города: разработка и развитие Генерального плана города и др. ;целевые городские программы, принятие	10	Реферирование литературных источников	Основная и дополнительная литература, интернет-ресурсы	Реферат

среду, органы государственного контроля; целевые городские экологические программы; законодательство, как возможные пути решения экологических проблем	Законов и подзаконных актов в области охраны окружающей среды, создание и функционирование органов государственного контроля организаций, уполномоченных в области охраны окружающей; нормирование воздействия на окружающую среду и человека				
Тема 3. Оценка геоморфологических, геологических и гидрогеологических характеристик территории города.	Особенности рельефа, геоморфологических, геологических и гидрогеологических изменений в городе под воздействием человека (культурный слой, техногенные слои, статическая и динамическая нагрузка, горизонты грунтовых вод, напорные, безнапорные, «барражный» эффект», «верховодка», подтопление, строительное водопонижение и др.). Мониторинг геологической среды города.	10	Реферирование литературных источников	Основная и дополнительная литература, интернет-ресурсы	Тестирование
Тема 4. Атмосферный воздух и климат в городе.	Особенности городского климата. Городское альbedo. «Остров тепла» в городе. Особенности загрязнения городской атмосферы.	4	Реферирование литературных источников	Основная и дополнительная литература, интернет-ресурсы	Реферат
	Выбросы в атмосферу от стационарных и передвижных источников. Мониторинг городской атмосферы. Мировой опыт в решении проблем загрязненности городской атмосферы.	6	Реферирование литературных источников	Основная и дополнительная литература, интернет-ресурсы	Реферат
Тема 5. Водная среда города.	Водотоки и водоемы города, водный баланс города. Водоснабжение	10	Реферирование литературных	Основная и дополнительная	Тестирование

	городов. Разнообразие стоков в городе. Разнообразие систем сбора и очистки стоков. Загрязненность поверхностных стоков. Типы очистных сооружений, методы очистки, нормы сброса в городские водотоки и водоемы. Оптимизация городской водной среды.		ых источнико в	литература, интернет- ресурсы	
Тема 6. Растительность города.	Роль и функции зеленых насаждений в городе. Категории зеленых насаждений в городах (придомовое озеленение, озеленение общего пользования, специального назначения, примагистральное озеленение и др.). Особенности озеленения озелененных территорий различного назначения. Адвентивная и аборигенная флора. Растения – интродуценты. Экологическая роль городской флоры.	8	Реферирование литературных источников	Основная и дополнительная литература, интернет-ресурсы	Реферат
Итого		58			

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕЙ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

5.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Код и наименование компетенции	Этапы формирования компетенций
УК-2. Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений.	1. Работа на учебных занятиях 2. Самостоятельная работа
ДПК-1. Способен разрабатывать и проводить мероприятия по повышению эффективности природоохранной деятельности организации.	1. Работа на учебных занятиях 2. Самостоятельная работа

5.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Оцениваемые компетенции	Уровень	Этап формирования	Описание показателей	Критерии оценивания	Шкала оценивания
УК-2	Пороговый	1. Работа на учебных занятиях 2. Самостоятельная работа	Знать закономерности и принципы эффективного менеджмента, в том числе в образовательной сфере; принципы использования действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений для достижения поставленной цели Уметь использовать закономерности и принципы эффективного менеджмента, в том числе в образовательной сфере; применять принципы использования действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений для достижения поставленной цели	Реферат, тест, устный опрос	Шкала оценивания устного ответа, шкала оценивания тестирования, шкала оценивания реферата
	Продвинутый	1. Работа на учебных занятиях 2. Самостоятельная работа	Знать закономерности и принципы эффективного менеджмента, в том числе в образовательной сфере; принципы использования действующих правовых норм,	Реферат, тест, устный опрос	Шкала оценивания устного ответа, шкала оценивания тестирования, шкала оценивания реферата

Оцениваемые компетенции	Уровень	Этап формирования	Описание показателей	Критерии оценивания	Шкала оценивания
			имеющихся ресурсов и ограничений для достижения поставленной цели Уметь использовать закономерности и принципы эффективного менеджмента, в том числе в образовательной сфере; применять принципы использования действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений для достижения поставленной цели Владеть навыками использования закономерностей и принципов эффективного менеджмента, в том числе, в образовательной сфере; навыками использования действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений для достижения поставленной цели		
ДПК-1	Пороговый	1.Работа на учебных занятиях	Знать основы наук о Земле, естественно-научного и	Реферат, тест, устный опрос	Шкала оценивания устного ответа, шкала оценивания

Оцениваемые компетенции	Уровень	Этап формирования	Описание показателей	Критерии оценивания	Шкала оценивания
		2.Самостоятельная работа	математического циклов Уметь применять базовые знания фундаментальных разделов наук о Земле, естественно-научного и математического циклов при решении задач в области экологии и природопользования		тестирования, шкала оценивания реферата
	Продвинутый	1.Работа на учебных занятиях 2.Самостоятельная работа	Знать основы наук о Земле, естественно-научного и математического циклов Уметь применять базовые знания фундаментальных разделов наук о Земле, естественно-научного и математического циклов при решении задач в области экологии и природопользования Владеть применением базовых знаний фундаментальных разделов наук о Земле, естественно-научного и математического циклов при решении задач в области экологии и природопользования	Реферат, тест, устный опрос	Шкала оценивания устного ответа, шкала оценивания тестирования, шкала оценивания реферата

Описание шкал оценивания

Шкала оценивания устного опроса

В качестве оценки используется следующие критерии:

8–10 баллов. Содержание ответа полностью соответствует поставленному вопросу (заданию), полностью раскрывает цели и задачи, сформулированные в вопросе; изложение материала отличается логичностью и смысловой завершенностью, студент показал хорошее владение материалом, умение четко, аргументировано и корректно отвечает на поставленные вопросы, отстаивать собственную точку зрения.

7–5 баллов. Содержание ответа недостаточно полно соответствует поставленному вопросу, не раскрыты полностью цели и задачи, сформулированные в вопросе; изложение материала не отличается логичностью и нет смысловой завершенности сказанного, студент показал достаточно уверенное владение материалом, не показал умение четко, аргументированно и корректно отвечать на поставленные вопросы, отстаивать собственную точку зрения.

4–2 баллов. Содержание ответа не отражает особенности проблематики заданного вопроса, – содержание ответа не полностью соответствует обозначенной теме, не учитываются новейшие достижения науки, студент показал неуверенное владение материалом, неумение отстаивать собственную позицию и отвечать на вопросы.

0–1 балла. Ответ не имеет логичной структуры, содержание ответа в основном не соответствует теме, студент показал неуверенное владение материалом, неумение формулировать собственную позицию.

Шкала оценивания реферата

Критерии оценивания	Баллы
Содержание соответствуют поставленным цели и задачам, изложение материала отличается логичностью и смысловой завершенностью, студент показал владение материалом, умение четко, аргументировано и корректно отвечает на поставленные вопросы, отстаивать собственную точку зрения	25
Содержание недостаточно полно соответствует поставленным цели и задачам исследования, работа выполнена на недостаточно широкой источниковой базе и не учитывает новейшие достижения науки, изложение материала носит преимущественно описательный характер, студент показал достаточно уверенное владение материалом, однако недостаточное умение четко, аргументировано и корректно отвечать на поставленные вопросы и отстаивать собственную точку зрения	15
Содержание не отражает особенности проблематики избранной темы; содержание работы не полностью соответствует поставленным задачам, источниковая база является фрагментарной и не позволяет качественно решить все поставленные в работе задачи, работа не учитывает новейшие достижения историографии темы, студент показал неуверенное владение материалом, неумение отстаивать собственную позицию и отвечать на вопросы	5
Работа не имеет логичной структуры, содержание работы в основном не соответствует теме, источниковая база исследования является недостаточной для решения поставленных задач, студент показал неуверенное владение материалом, неумение формулировать собственную позицию.	0

Шкала оценивания тестирования

Критерии, используемые при оценивании ответов на тестовые задания

Количество правильных ответов	Количество баллов
8-10	17–20
6-7	13–16
3-5	7–12
0-2	0–6

5.3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

Примерные вопросы к опросу

- Функциональная оценка города и его экологических функций.
- Городские и природные компоненты урбоэкосистемы.
- Нормирование воздействия на городскую среду.
- Органы государственного контроля.
- Целевые городские экологические программы.
- Пути решения проблем города.
- Разработка и развитие Генерального плана города.
- Принятие Законов и подзаконных актов в области охраны окружающей среды.
- Создание и функционирование органов государственного контроля организаций, уполномоченных в области охраны окружающей.
- Нормирование воздействия на окружающую среду и человека.
- Особенности рельефа, геоморфологических, геологических и гидрогеологических изменений в городе под воздействием человека.
- Мониторинг геологической среды города.
- Особенности городского климата.
- Городское альбедо.
- «Остров тепла» в городе.
- Особенности загрязнения городской атмосферы.
- Выбросы в атмосферу от стационарных и передвижных источников.
- Мониторинг городской атмосферы.
- Мировой опыт в решении проблем загрязненности городской атмосферы.
- Водотоки и водоемы города, водный баланс города.
- Водоснабжение городов.
- Разновидности стоков в городе.
- Разнообразие систем сбора и очистки стоков.
- Загрязненность поверхностных стоков.
- Типы очистных сооружений, методы очистки, нормы сброса в городские водотоки и водоемы.
- Оптимизация городской водной среды.
- Роль и функции зеленых насаждений в городе.
- Категории зеленых насаждений в городах (придомовое озеленение, озеленение общего пользования, специального назначения, примагистральное озеленение).
- Особенности озеленения озелененных территорий различного назначения. Адвентивная и аборигенная флора.
- Растения – интродуценты.
- Экологическая роль городской флоры.
- Видовой состав городских животных.

- Строения как места обитания животных.
- Специфика городских почв.
- Состояние городских почв.
- Проблема бытовых отходов в России.
- Основные тенденции и потенциальные возможности переработки отходов.
- Международный опыт использования станций по переработке отходов в энергию.

Примерные темы рефератов

1. Разнообразие городских экосистем.
2. Виды динамики городских ландшафтов.
3. Особенности урболандшафтов Москвы.
4. Воздействие вибрационного поля на городскую среду.
5. Тепловое «загрязнение» городской среды.
6. Источники хозяйственно-питьевого водоснабжения города.
7. Системы сбора канализационных стоков и ливнестоков в городе.
8. «Шумовое» загрязнение в городе и мероприятия, применяемые для защиты от шума в условиях города.
9. Естественная радиоактивность в городе и инженерные мероприятия, применяемые для защиты от потоков радона.
10. Рекультивация нарушенных городских территорий.
11. Водные объекты в условиях города, необходимость охраны и реабилитации.
12. Использование подземного пространства городов, геологические, гидрогеологические, геоэкологические аспекты.
13. Антропогенные изменения городской геологической среды.
14. Экологическое значение антропогенных изменений в почвах в условиях мегаполиса.
15. Очистные сооружения канализационных стоков в городе. Виды, возможности, степень очистки воды.
16. Очистные сооружения ливнестоков в городе. Виды, возможности, степень очистки воды.
17. Влияние рекреационной нагрузки на парковые и лесопарковые биогеоценозы в городской черте.
18. Современные методы и способы озеленения городов (зарубежный и российский опыт).
19. Современные тенденции в развитии животного мира города.
20. Ландшафтно-геохимическая обстановка и загрязнение городской среды.
21. Воздействие предприятий теплоэнергетики на городские ландшафты и человека.
22. Фотохимический смог, твердые и жидкие частицы в атмосфере.
23. Сбор и утилизация отходов в условиях города.
24. Сепарация и селективный сбор ТБО.
25. Вибрация, типизация вибраций, степень воздействия и защита.
26. ЛЭП и электромагнитные поля в городе.

Примерный список вопросов к зачету

1. Особенности городских ландшафтов, отличие от природных.
2. Воздействие геологических факторов на городскую среду.
3. Перечислить виды антропогенного воздействия на городскую геологическую среду
4. Прямое воздействие на городскую геологическую среду
5. Опосредованное воздействие на литосферу (через ускоренное развитие отдельных естественных геологических и гидрогеологических процессов в городских условиях).
6. Физическая нагрузка на геологическую среду города.
7. Возможности геологического и геоморфологического мониторинга в городе.
8. Происхождение «острова тепла» над городом.
9. Изменение температурных показателей в городе.

10. Изменение ветрового поля в городских условиях.
11. Изменение условий увлажнения в городе.
12. Роль различных источников загрязнения атмосферы в городе.
13. Основные вещества - загрязнители атмосферы городов.
14. Роль транспорта в загрязнении городской атмосферы.
15. Основные показатели загрязненности атмосферы в городе (использование базовых показателей загрязненности атмосферы (ПДК и ИЗА)).
16. Значение экологических видов топлива для города (экологический стандарт Евро – 1,2,3,4,5...)
17. Особенности мониторинга атмосферы городов.
18. Возможности решения проблем загрязненности атмосферы города.
19. Гидрогеологическая среда города (изменение гидрологического баланса в условиях города).
20. Системы водоотведения (сбора и очистки стоков) в городах.
21. Особенности использования водоохранных и прибрежных зон в городских условиях.
22. Система водопотребления в городе. Источники водоснабжения. Нормативы качества питьевой воды.
23. Охарактеризовать виды водопользования в городе.
24. Водоотведение - системы сбора стоков в городах.
25. Способы и методы очистки ливневого стока, применяемые в городских условиях.
26. Способы и методы очистки канализационных стоков, применяемые в городских условиях.
27. Специфические загрязняющие вещества для разных типов стоков города.
28. Возможности решения водных проблем в городе.
29. Особенности водоохранных и прибрежных зон в городских условиях.
30. Основные принципы рационального водопользования в городских условиях.
31. Санитарно-гигиенические функции растительности в городе.
32. Декоративно-планировочные функции растительности в городе.
33. Специфические свойства городской флоры.
34. Аборигенная и адвентивная флора города.
35. Вредители и болезни городской растительности.
36. Экологические принципы развития городского озеленения. Экологические сети.
37. Роль городских озелененных территорий со статусом природоохраняемых.
38. Синантропные млекопитающие.
39. Синантропные птицы.
40. Синантропные насекомые.
41. Адаптация естественной фауны к городской среде.
42. Основные взгляды на городскую почву.
43. Определение и диагностические признаки городских почв.
44. Принципы классификации городских почв.
45. Основные направления почвенного мониторинга в городе.
46. Специфические свойства городских почв.
47. Планирование городских территорий, основные принципы.
48. Перечислить основные направления решения городских экологических проблем.
49. Принципы планирования городских территорий.
50. Роль нормативно-законодательной базы в решении городских проблем.

Примерные тесты

1. Анализ градостроительной ситуации включает:
 - 1) оценку функционального зонирования территории;*
 - 2) оценку обеспеченности населения нормируемыми социально-экологическими показателями;*

3) оценку местоположения объекта по отношению к природоохраняемым территориям.*

2. Перечень нормируемых социально-экологических градостроительных показателей включает:

- 1) обеспеченность жителей озелененными территориями всех категорий;*
- 2) обеспеченность жителей социально-значимыми объектами инфраструктуры (ДОУ, школы, поликлиники, магазины и др.);*
- 3) обеспеченность жителей местами хранения автотранспорта;*
- 4) обеспеченность жителей объектами транспортной инфраструктуры*.

3. СанПиН (санитарно-эпидемиологические правила и нормативы) определяют размер:

- 1) нормативной санитарно-защитной зоны;*
- 2) расчетной санитарно-защитной зоны;
- 3) установленной санитарно-защитной зоны.

4. В соответствии с Законом г. Москвы «О защите зеленых насаждений» компенсационное озеленение может быть выполнено:

- 1) в натурной форме;
- 2) в денежной форме;
- 3) и в натурной, и в денежной форме.*

5. Установить соответствие между классами опасности промышленных объектов и размером нормативной санитарно-защитной зоны:

1 класс	1000 м
2 класс	500 м
	400 м
3 класс	300 м
	200 м
4 класс	100 м
5 класс	50 м

6. Установить соответствие между названием ООПТ и его категорией:

1 ООПТ «Лосинный остров»	Природно-исторический парк регионального значения (2)
2.ООПТ «Царицыно»	Национальный парк федерального значения(1)
3.ООПТ «Воробьевы горы»	Природный заказник регионального значения (3)

7. К наиболее ценным лиственным породам деревьев в городе Москве отнесены следующие породы деревьев:

- 1) береза, плодовые декоративные, тополь белый;
- 2) вяз, дуб, липа, орех, ясень, клен остролистный;*
- 3) клен ясенелистный, ольха, осина, тополь пирамидальный.

8. Мониторинговые геолого-геоморфологические изыскания в городе включают:

- 1) оценку изменений рельефа;*
- 2) характеристику насыпных грунтов;*
- 3) оценку «барражного» эффекта;*
- 4) оценку радиоактивности почвогрунтов;
- 5) оценку изменения уровня грунтовых вод*.

5.4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.

Основными формами текущего контроля являются устный опрос, тестирование, реферат.

Требования к зачету

Формой промежуточной аттестации является зачет в 8 семестре. На зачете студенты должны давать развернутые ответы на теоретические вопросы, проявляя умение делать самостоятельные обобщения и выводы, приводя достаточное количество примеров, который проходит в устной форме.

Максимальное количество баллов, которое может набрать студент в течение семестра за текущий контроль, равняется 80 баллам. Максимальная сумма баллов, которые студент может получить на зачете, равняется 20 баллам.. За семестр студент может набрать максимально 100 баллов

Шкала оценивания зачета

Критерии оценивания	Баллы
Полно раскрыто содержание материала в объеме программы; четко и правильно даны определения и раскрыто содержание понятий; установлены причинно-следственные связи; верно использованы научные термины; для доказательства использованы различные умения, выводы из наблюдений и опытов; ответ самостоятельный, использованы ранее приобретенные знания.	15-20
Раскрыто основное содержание материала; в основном правильно даны определения понятий и использованы научные термины; определения понятий неполные, допущены незначительные нарушения последовательности изложения, небольшие неточности при использовании научных терминов или в выводах и обобщениях из наблюдений и опытов, исправленные с помощью преподавателя.	10-14
Усвоено основное содержание учебного материала, но изложено фрагментарно, не всегда последовательно; определения понятий недостаточно четкие; не использованы в качестве доказательства выводы и обобщения из наблюдений и опытов или допущены ошибки при их изложении; допущены ошибки и неточности в использовании научной терминологии, определении понятий, исправленные с помощью преподавателя.	5-9
Основное содержание вопроса не раскрыто; допущены грубые ошибки в определении понятий, при использовании терминологии; дополнительные и уточняющие вопросы преподавателя не приводят к коррекции ответа.	0-4

Итоговая шкала оценивания результатов освоения дисциплины

Итоговая оценка по дисциплине выставляется по приведенной ниже шкале. При выставлении итоговой оценки преподавателем учитывается работа обучающегося в течение освоения дисциплины, а также оценка по промежуточной аттестации

Баллы, полученные по текущему контролю и промежуточной аттестации	Оценка в традиционной системе
81-100	Зачтено
61-80	Зачтено
41-60	Зачтено
0-40	Не зачтено

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И РЕСУРСНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

6.1. Основная литература

1. Мананков, А. В. Урбоэкология и техносфера: учебник и практикум для вузов. — Москва: Юрайт, 2023. — 494 с. — Текст: электронный. — URL: <https://www.urait.ru/bcode/515032>
2. Перцик, Е. Н. Геоурбанистика: учебник для вузов. — 2-е изд. — Москва: Юрайт, 2023. — 481 с. — Текст: электронный. — URL: <https://www.urait.ru/bcode/512380>
3. Сазонов, Э. В. Экология городской среды: учебное пособие для вузов. — 2-е изд. — Москва: Юрайт, 2023. — 275 с. — Текст: электронный. — URL: <https://www.urait.ru/bcode/513467>

6.2. Дополнительная литература

1. Балоян, Б. М. Геоурбанистика: учебник для вузов / Б. М. Балоян, М. Л. Гитарский. — 2-е изд. — Москва: Юрайт, 2023. — 155 с. — Текст: электронный. — URL: <https://www.urait.ru/bcode/514947>
2. Белов, С. В. Безопасность жизнедеятельности и защита окружающей среды (техносферная безопасность): учебник для вузов. — 6-е изд. — Москва: Юрайт, 2023. — 636 с. — Текст: электронный. — URL: <https://www.urait.ru/bcode/530724>
3. Белов, П. Г. Техногенные системы и экологический риск: учебник и практикум для вузов / П. Г. Белов, К. В. Чернов. — Москва: Юрайт, 2023. — 366 с. — Текст: электронный. — URL: <https://www.urait.ru/bcode/511835>
4. Глебов, В. В. Экология города и безопасность жизнедеятельности человека: учебник для вузов / В. В. Глебов, В. В. Ерофеева, С. Л. Яблочников. — Саратов: Вузовское образование, 2021. — 276 с. — Текст: электронный. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/103659.html>
5. Ларионов, Н. М. Промышленная экология: учебник и практикум для вузов / Н. М. Ларионов, А. С. Рябышенков. — 3-е изд. — Москва: Юрайт, 2023. — 441 с. — Текст: электронный. — URL: <https://www.urait.ru/bcode/510668>
8. Орлов, М.С. Гидрогеоэкология городов: учеб.пособие для вузов / М. С. Орлов, К. Е. Питьева. - М. Инфра-М, 2020. - 288с. – Текст: непосредственный
9. Павлова, Е. И. Экология транспорта: учебник и практикум для вузов / Е. И. Павлова, В. К. Новиков. — 7-е изд. — Москва: Юрайт, 2023. — 416 с. — Текст: электронный. — URL: <https://www.urait.ru/bcode/531600>
10. Рой, О. М. Основы градостроительства и территориального планирования: учебник и практикум для вузов. — 2-е изд. — Москва: Юрайт, 2023. — 249 с. — Текст: электронный. — URL: <https://www.urait.ru/bcode/515075>

6.3. Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

1. <http://www.national-geographic.ru> - National-Geographic – Россия
2. <http://www.oopt.info/> - особо охраняемые природные территории России
3. <http://www.biodiversity.ru/publications/> - центр охраны дикой природы
4. <http://eco-mnperu.narod.ru/book> - Аналитический ежегодник Россия в окружающем мире.
5. <http://www.biodat.ru/> - электронный журнал «Природа России».
6. <http://www.ecosystema.ru/07referats/slovgeo/352.htm> - Экосистема, Экологический центр
7. <http://www.aspc-edu.ru/library/resource/geography.php?print=Y> – инф. ресурсы по географии
8. <http://www.links-guide.ru/geograficheskie-portaly> - географические порталы
9. Электронно-библиотечная система Лань <https://e.lanbook.com>
10. ООО «Электронное издательство Юрайт» <https://urait.ru>

7. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

1. Методические рекомендации по организации самостоятельной работы студентов

8. ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Лицензионное программное обеспечение:

Microsoft Windows

Microsoft Office

Kaspersky Endpoint Security

Информационные справочные системы:

Система «КонсультантПлюс»

Профессиональные базы данных

fgosvo.ru – Портал Федеральных государственных образовательных стандартов высшего образования

pravo.gov.ru – Официальный интернет-портал правовой информации

www.edu.ru – Федеральный портал Российское образование

Свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства

ОМС Плеер (для воспроизведения Электронных Учебных Модулей)

7-zip

Google Chrome

9. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Материально-техническое обеспечение дисциплины включает в себя:

- учебные аудитории для проведения учебных занятий, оснащенные оборудованием и техническими средствами обучения: комплект учебной мебели, доска, технические средства обучения (проектор подвесной, компьютер стационарный - моноблок);

- помещения для самостоятельной работы обучающихся, оснащенные компьютерной техникой, подключенной к сети Интернет, обеспеченные доступом к электронной информационно-образовательной среде Университета. Персональные компьютеры с подключением к сети Интернет и обеспечением доступа к электронным библиотекам и в электронную информационно-образовательную среду Университета. Доска. Программное обеспечение: Лицензионное программное обеспечение: Зарубежное: Microsoft Windows, Microsoft Office Отечественное: Kaspersky Endpoint Security Свободно распространяемое программное обеспечение: Зарубежное: Google Chrome, 7-zip Отечественное: ОМС Плеер (для воспроизведения Электронных Учебных Модулей) Информационные справочные системы: система «КонсультантПлюс» Профессиональные базы данных: fgosvo.ru pravo.gov.ru;

- помещение для самостоятельной работы для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья, оснащенное компьютерной техникой, подключенной к сети Интернет, обеспечено доступом к электронно-образовательной среде Университета, Комплект учебной мебели, персональные компьютеры с подключением к сети Интернет и обеспечением доступа к электронным библиотекам и в электронную информационно-образовательную среду Университета, доска, проектор подвесной.