Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Мамед-Заде Гасан Азад оглы
Должность: Проректор по образовательной деятельности
Дата подписания: 07.04.2026 14:06:54
Уникальный программный ключ:
baee47748e5a11bc7f49ef40eb915aafc065ec94

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Российский государственный геологоразведочный университет имени Серго Орджоникидзе"

(МГРИ)

Инженерная подготовка территорий

рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Инженерной геологии**

Учебный план zm080401_24_ZMKRT24.plx
Направление подготовки 08.04.01 СТРОИТЕЛЬСТВО

Квалификация **Магистр**

Форма обучения **заочная**

Общая трудоемкость **3 ЗЕТ**

Часов по учебному плану 0
в том числе:
аудиторные занятия 0
самостоятельная работа 0

Виды контроля в семестрах:

Распределение часов дисциплины по курсам

Курс	2		Итого	
Вид занятий	УП	РП		
Лекции	4	4	4	4
Практические	8	8	8	8
Иные виды контактной работы	2,35	2,35	2,35	2,35
В том числе инт.	2	2	2	2
Итого ауд.	14,35	14,35	14,35	14,35
Контактная работа	14,35	14,35	14,35	14,35
Сам. работа	84,65	84,65	84,65	84,65
Часы на контроль	9	9	9	9
Итого	108	108	108	108

Москва 2025

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
1.1	заложить основы понятийно - категорийного аппарата урбоэкологии как науки;
1.2	развитие навыков анализа тенхногенных аварий в урбосреде и обострения экологических ситуаций;
1.3	использовать современные средства защиты природы и ее охраны;
1.4	ориентировать в специфике экологических проблем и их последствий;
1.5	изучение модельной структуры городской среды и формирующих ее основных факторов и компонентов,
1.6	исследование условий существования в городской экосистеме, объединяющей городские сооружения и их комплексы с природными компонентами;
1.7	овладение практическими методами комплексной оценки и прогнозирование состояния городской среды в процессе разработки проектов районной планировки, генеральных планов, проектов детальной планировки

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	
Цикл (раздел) ОП:	Б1.В
2.1	**Требования к предварительной подготовке обучающегося:**
2.1.1	Мониторинг окружающей среды
2.1.2	Обращение с отходами
2.1.3	Методы и средства контроля качества окружающей среды
2.1.4	ОВОС и экологическая экспертиза
2.1.5	Регулирование природоохранной деятельности
2.1.6	Метеорология и климатология
2.1.7	Физико-химические процессы в техносфере
2.1.8	Инженерно-экологические изысканий
2.1.9	Основы проектной деятельности
2.1.10	Функциональное зонирование территорий
2.1.11	Особенности регулирования градостроительной деятельности
2.1.12	Зеленое строительство
2.1.13	Инженерно-геологические изыскания для обеспечения территориального планирования
2.1.14	Природно-технические системы и их мониторинг
2.1.15	Стратегическое планирование территорий городов и населенных пунктов
2.1.16	Территориальное планирование и управление территориальным развитием
2.2	**Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:**
2.2.1	Безопасность и экологическая эффективность проектных решений
2.2.2	Государственная итоговая аттестация (подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы)
2.2.3	Рекультивация и мелиорация земель
2.2.4	Проектная практика (преддипломная)
2.2.5	Педагогическая практика

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен

3.1	**Знать:**
3.1.1	задачи обеспечения безопасности человека и окружающей среды в городских условиях
3.1.2	систему действующих законодательных и подзаконных актов в сфере охраны окружающей среды и экологической безопасности в условиях города
3.1.3	правила и процедуры экологического обоснования хозяйственной деятельности на разных стадиях хозяйствования
3.1.4	основные критерии оценки качества окружающей среды и принципы его нормирования, достоинства и недостатки критериев оценки в городских условиях
3.1.5	теоретические основы воздействия опасностей на человека на урбанизированных территориях
3.2	**Уметь:**
3.2.1	совершенствовать и решать задачи обеспечения безопасности человека и природной среды в техносфере
3.2.2	совершенствовать и решать задачи обеспечения безопасности человека и природной среды в техносфере

3.2.3	пропагандировать необходимость и актуальность правового обеспечения охраны окружающей среды и экологической безопасности в техносфере
3.2.4	оценивать использование в профессиональной деятельности системы защиты от различных негативных процессов и явлений, наблюдаемых в городах находить пути разрешения проблемных ситуаций, связанных с взаимодействием организма человека с опасностями среды обитания с учетом специфики механизма токсического действия вредных веществ, энергетического воздействия и комбинированного действия вредных факторов, наблюдаемых на территории города
3.3	**Владеть:**
3.3.1	работы с основными законодательными нормами, регулирующими охрану окружающей среды и экологическую безопасность на урбанизированных территориях
3.3.2	повышения безопасности человека и природной среды в техносфере посредством современных учений, знаний и представлений о безопасности жизнедеятельности
3.3.3	навыками расчета СПЗ почв, ИЗВ городских водных экосистем, ИЗА
3.3.4	контроля показателей атмосферного воздуха, почв, поверхностной воды на основании существующих методик
3.3.5	распознавания опасностей, вредных и негативных факторов техногенного и природного характера на урбанизированных территориях

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетен-ции	Литература	Инте ракт.	Примечание
	Раздел 1. Введение. Развитие городов и городских систем						
1.1	Инженерная защита городской среды как научная дисциплина. Понятие и определение города. Демографические проблемы крупных городов. /Лек/	2	0,5		Л1.1 Л1.6 Л1.2 Л1.4Л2.1	0	
1.2	Введение. Развитие городов и городских систем /Ср/	2	12,65		Л1.1 Л1.6 Л1.2 Л1.4Л2.1	0	
	Раздел 2. Городская среда как урбосистема						
2.1	Город как сложная полиструктурная система. /Лек/	2	0,5		Л1.1 Л1.6 Л1.2 Л1.4Л2.1	0	
2.2	Городская среда как урбосистема /Ср/	2	5		Л1.1 Л1.6 Л1.2 Л1.4Л2.1	0	
	Раздел 3. Экологическая характеристика городских поселений						
3.1	Типология поселений. Функциональная специализация поселений. Экологические проблемы городов. Проблемы загрязнения природных сред города (воздух, вода, почва). /Лек/	2	0,5		Л1.1 Л1.6 Л1.2 Л1.4 Л1.3Л2.1	0	
3.2	Состояние воздушной среды города /Пр/	2	4		Л1.1 Л1.6 Л1.2 Л1.4 Л1.3Л2.1	1	
3.3	Экологическая характеристика городских поселений /Ср/	2	14		Л1.1 Л1.6 Л1.2 Л1.4 Л1.3Л2.1	0	
	Раздел 4. Микроклимат городской среды						
4.1	Физические основы взаимодействия города и атмосферы. /Лек/	2	0,5		Л1.1 Л1.6 Л1.2 Л1.4 Л1.3Л2.1	0	
4.2	Микроклимат городской среды /Ср/	2	10		Л1.1 Л1.6 Л1.2 Л1.4 Л1.3Л2.1	0	

	Раздел 5. Основные виды инженерной подготовки территории города						
5.1	Урбоэкологическое планирование и проектирование. Территориальные комплексные схемы. /Лек/	2	0,5		Л1.1 Л1.6 Л1.2 Л1.4 Л1.3Л2.1	0	
5.2	Вертикальная планировка городских территорий /Ср/	2	11		Л1.1 Л1.6 Л1.2 Л1.4 Л1.3Л2.1	0	
	Раздел 6. Инженерная подготовка участков, требующих специальных мероприятий для использования их под городское строительство						
6.1	Особенности планировки и застройки городов с учетом особенностей территории /Лек/	2	0,5		Л1.1 Л1.6 Л1.2 Л1.4 Л1.3Л2.1	0	
6.2	Инженерная подготовка города /Ср/	2	10		Л1.1 Л1.6 Л1.2 Л1.4 Л1.3Л2.1	0	
	Раздел 7. Озеленение города						
7.1	Значение зеленых насаждений в городе. Формирование комфортной визуальной среды /Лек/	2	0,25		Л1.5 Л1.1 Л1.6 Л1.2 Л1.4 Л1.3Л2.1	0	
7.2	Технические приемы озеленения. Визуальная среда города /Ср/	2	20		Л1.5 Л1.1 Л1.6 Л1.2 Л1.4 Л1.3Л2.1	0	
	Раздел 8. Конструкции дорожных одежд улиц и площадей						
8.1	Характеристика дорожных покрытий /Лек/	2	0,5		Л1.1 Л1.6 Л1.2 Л1.4 Л1.3Л2.1	0	
8.2	Покрытие проездов и дорожек /Ср/	2	1		Л1.1 Л1.6 Л1.2 Л1.4 Л1.3Л2.1	0	
8.3	Технико-экономическое обоснование выбора конструкций /Пр/	2	4		Л1.1 Л1.6 Л1.2 Л1.4 Л1.3Л2.1	1	
	Раздел 9. Экологическая реконструкция городских территорий						
9.1	Экологическая реконструкция городских территорий /Лек/	2	0,25		Л1.1 Л1.6 Л1.2 Л1.4 Л1.3Л2.1	0	
9.2	Экологическая реконструкция городских территорий /Ср/	2	1		Л1.1 Л1.6 Л1.2 Л1.4 Л1.3Л2.1	0	
	Раздел 10. Промежуточная аттестация						
10.1	защита курсовой работы /ИВКР/	2	1		Л1.5 Л1.1 Л1.6 Л1.2 Л1.4 Л1.3Л2.1	0	
10.2	прием экзамена /ИВКР/	2	0,35		Л1.5 Л1.1 Л1.6 Л1.2 Л1.4 Л1.3Л2.1	0	
10.3	Консультация перед экзаменом /ИВКР/	2	1		Л1.5 Л1.1 Л1.6 Л1.2 Л1.4 Л1.3Л2.1	0	

5. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА

5.1. Контрольные вопросы и задания

Перечень вопросов для подготовки к промежуточной аттестации:

1. Понятие, основные задачи, предмет и объекты инженерной защиты городской среды.
2. Город как природно-техническая система.
3. Обзор экологических проблем городов России.
4. Концепция «устойчивого развития природы и общества» на уровне города. Концепция «экополиса».
5. Качество городской среды. Шкала экологических ценностей
6. Город: понятие, сущность, особенности. Свойства города
7. Системная организация города. Основные связи в системе города
8. Природные условия, имеющие наиболее существенное значение в градостроительстве. Изучение условий местности и выбор участка для города
9. Мероприятия инженерной подготовки для преобразования негативных природных условий и улучшения позитивных
10. Характеристика природных и санитарных условий территорий по степени благоприятности для жилищного строительства
11. Характеристика природных и санитарных условий территорий по степени благоприятности для промышленного строительства
12. Характеристика природных и санитарных условий территорий по степени благоприятности для размещения садов и парков
13. Структура города. Зонирование территории с учетом выполняемых функций
14. Формы пространственно-территориального роста города. Планировочные концепции формообразования города
15. Схема общесплавной системы канализации
16. Назначение водоотводной системы в городах и общая схема водоотвода в городе
17. Схема организации поверхностного стока в пределах застроенной территории
18. Схема организации поверхностного стока при застроенной низовой части бассейна; верховая часть сохраняется в естественном состоянии
19. Схема организации поверхностного стока при застройке верховой части бассейна
20. Схема раздельной системы канализации с местными очистными установками
21. Схема полной раздельной системы канализации с использованием производственных сточных вод для оборотного водоснабжения
22. Схема полураздельной системы канализации
23. Физические воздействия, распространенные в городской среде
24. Цели и задачи составления экологических программ различного уровня.
25. Градостроительное проектирование.
26. Понятие «экообусловленных» патологий и состояний у человека. 10.Влияние физических загрязнений на организмы и человека.
27. Виды антропогенной трансформации экосистем в условиях города.
28. Методы экологического ранжирования и картографирования при анализе экологических ситуаций в городах.
29. Экспертно-оценочные методы урбоэкологии.
30. Управления природопользованием и охраной окружающей среды в городах.
31. Обеспечение экологической безопасности населенных мест.
32. Методы охраны окружающей среды и природных ресурсов в условиях города.
33. Научно обоснованное ландшафтно-экологическое проектирован
34. Экологические аспекты урбанизации.
35. Город и городская среда. Основные понятия.
36. Территориальные возможности развития урбанизации.
37. Экологическая эффективность различных видов и форм расселения. Экосистемные характеристики города.
38. Город как сложная полиструктурная система. Город как открытая система.
39. Основные требования к структуре города с благоприятной городской средой.
40. Идеальные города прошлого и современные проблемы формирования городской среды.
41. Экзогенные и эндогенные процессы, которые могут повлиять на выбор места расположения города
42. Характеристика почв городских территорий. Загрязнение почв. Сохранение почвенного слоя при инженерно-строительной деятельности. Ограничения по использованию иловых осадков для удобрения почв
43. Изменение рельефа территории в процессе её урбанизации и ее влияние на геологические процессы
44. Виды водных объектов в городской черте и их использование. Рациональное использование водных ресурсов. Оценка состояния водных объектов. Показатели качества воды. Источники воздействия на водные объекты.
45. Городские системы водоотведения: основные виды, характеристики. Принцип работы и состав городских очистных сооружений. Виды очистных сооружений для небольших населённых пунктов.
46. Воздушная среда города. Нормативы качества атмосферного воздуха. Характеристика загрязняющих атмосферу веществ. Трансформация примесей в атмосфере. Основные источники образования и выбросов загрязняющих атмосферу веществ. Меры по предотвращению попадания загрязняющих веществ в атмосферу. Влияние метеоусловий на перенос и рассеивание загрязняющих веществ в атмосфере.
47. Роль растений в урбоэкосистеме и жизни городского населения. Основные черты изменения растительного покрова в процессе урбанизации. Фитомелиорация, создание насаждений в различных функциональных зонах города.
48. Понятие синатропизации. Роль животных в урбоэкосистеме и жизни городского населения. Основные черты

урбанизированной фауны.
49. Антропогенный ландшафт. Его отличие от ландшафтно-техногенной си-стемы. Ландшафтное планирование.
50. Роль городов в динамике ареалов видов флоры и фауны. Урбанизированные биотопы. Охрана растительного и животного мира.
51. Зелёная зона города. Виды лесопользования в зелёных зонах. Классификация зелёных насаждений городов. Экологические функции городских лесов и лесов зеленых зон. Зеленые насаждения и их устойчивость к городским условиям. Мониторинг состояния городских насаждений
52. Основные понятия и проблемы демографии. Природно-экологические факторы расселения. Численность населения, темпы и факторы ее динамики. Городское и сельское население. Общие черты и различия.

5.2. Темы письменных работ

Курсовая работа.
Темы Курсовых работ по дисциплине «Инженерная защита городской среды»
1. Изменение городского пространства в процессе урбанизации
2. Влияние экономических интересов на характер городской застройки
3. Градостроительные конфликты в современной России
4. Организация рельефа и инженерное оборудование территории
5. Освоение подземного пространства как элемент экореконструкции городов
6. Экологическое картографирование городов
7. Сравнительный анализ отечественной и зарубежной практики озеленения городов
8. Инженерные элементы территорий зеленых насаждений
9. Проблема масштаба и силуэта в застройке современной Москвы
10. Проблема сочетания современной и исторической застройки города….
11. Взаимосвязь между урбанизацией и демографическими процессами
12. Условия местности и выбор участка для строительства города
13. Обследование естественных (природных) условий местности и изучение технико-экономических факторов для выбора территории города
14. Интеллектуальная транспортная система города…
15. Информализация городов
16. Типы «информационного города» с точки зрения урбоэкологии: Технополис, Наукоград, Технопарк
17. Маргинальность как характеристика городского социума и связанные с ней проблемы
18. Субурбанизация: понятие, основания, проблемы
19. Джентрификация: понятие и основания
20. Сегрегация: понятие, основания, проблемы
21. «Псевдоурбанизация» в России: основания и черты
22. Провинциальность городской среды
23. Отношение к городскому ландшафту: топофилия и топофобия мест
24. Образ жизни городского человека. Городской менталитет
25. Агрессивность городской среды или особенности зрительного восприятия урбанизированных пространств города…..
26. Голодный город. Как накормить мегаполис
27. Влияние архитектуры на поведение и самочувствие городского жителя
28. Здоровье населения — комплексный показатель устойчивости урбосистем
29. Трансформация окружающей среды в процессе урбанизации территорий
30. Роль наружной рекламы в формировании образа города
31. Курение как форма отклоняющегося поведения жителей мегаполиса
32. Жертвенные гетеротопии городов
33. Адаптация мигрантов в городской среде
34. Библиотека как особый элемент социокультурного пространства городов
35. Городская демография и проблемы роста
36. Брендинг городов (на примере города…..)
37. Формирование пространство современного города посредством медиаинтерфейсов

5.3. Оценочные средства

Рабочая программа дисциплины "Инженерная защита городской среды" обеспечена оценочными средствами для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации,
включающими контрольные вопросы для проведения промежуточной аттестации, примеры заданий для практических и лабораторных занятий, билеты для проведения промежуточной аттестации.

Все оценочные средства представлены в Приложении 1

5.4. Перечень видов оценочных средств

Оценочные средства разработаны для всех видов учебной деятельности студента – лекций, лабораторных и практических занятий, самостоятельной работы и промежуточной аттестации Оценочные средства представлены в виде:
- средств текущего контроля: вопросы для подготовки к устному опросу, контрольные вопросы для подготовки практических работ к защите, вопросов для подготовке к промежуточной аттестации
- средств итогового контроля – промежуточной аттестации: курсовой работы и экзамена в 7 семестре.

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

6.1. Рекомендуемая литература

6.1.1. Основная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л1.1	Черешнев И. В.	Экологические аспекты формирования малоэтажных жилых зданий для городской застройки повышенной плотности	Санкт-Петербург: Лань, 2013
Л1.2	Глухов А. Т., Васильев А. Н., Гусева О. А.	Транспортная планировка, землеустройство и экологический мониторинг городов: учебное пособие	Санкт-Петербург: Лань, 2019
Л1.3	Ларионов В. Г., Павленков М. Н., Воронин П. М., Ларионов Г. В., Павленков И. М.	Организация и управление твердыми коммунальными отходами города в рамках экологического менеджмента: монография	Москва: Дашков и К, 2018
Л1.4	Дмитренко В. П., Мессинева Е. М., Фетисов А. Г.	Экологические основы природопользования: учебное пособие	Санкт-Петербург: Лань, 2019
Л1.5	Городков А. В., Салтанова С. И.	Экология визуальной среды	Санкт-Петербург: Лань, 2013
Л1.6	Дмитренко В. П., Сотникова Е. В., Кривошеин Д. А.	Экологическая безопасность в техносфере: учебное пособие	Санкт-Петербург: Лань, 2016

6.1.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л2.1		Урбоэкология	М.: Наука, 1990

6.3.1 Перечень программного обеспечения

6.3.1.1	Project Standard 2019	
6.3.1.2	Office Professional Plus 2019	
6.3.1.3	Windows 10	

6.3.2 Перечень информационных справочных систем

6.3.2.1	Электронно-библиотечная система «Книжный Дом Университета» ("БиблиоТех")
6.3.2.2	Электронно-библиотечная система "Лань" Доступ к коллекциям электронных изданий ЭБС "Издательство "Лань"
6.3.2.3	База данных научных электронных журналов "eLibrary"

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Аудитория	Назначение	Оснащение	Вид
5-50	Аудитория для лекционных, практических и семинарных занятий	Парта – 8 шт.; стол рабочий – 1 шт.; трибуна для выступлений – 1 шт.; стол преподавателя – 1 шт.; Стол лабораторный длинный – 1 шт.; стол лабораторный серый с тумбой – 1 шт.; тумба лабораторная – 1 шт.; монитор NEC MultiSync LCD 1970NXp – 1 шт.; системный блок – 1 шт.; клавиатура Microsoft – 1 шт.; клавиатура genius W2036 – 1 шт.; экран на подставке – 1 шт.; проектор LedProjector Model led86 т – 1 шт.; монитор + системный блок HP – 1 шт.; колонки – 1 шт.; сушильный шкаф лабораторный – 1 шт.	

5-48	Поточная аудитория для лекционных занятий	Интерактивная панель NexTouch innovation lab Парта – 27 шт.; стулья – 54 шт.	

8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Методические указания по изучению дисциплины «Инженерная защита городской среды» представлены в Приложении 2 и включают в себя:
1 Методические указания для обучающихся по организации учебной деятельности.
2 Методические указания по организации самостоятельной работы обучающихся.
3 Методические указания по организации процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.