

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: ПАНОВ Юрий Петрович
Должность: Ректор
Дата подписания: 31.10.2023 17:40:52
Уникальный программный ключ:
e30ba4f0895d1683ed43800960e77389e6cbff62

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Российский государственный геологоразведочный университет имени Серго Орджоникидзе"

(МГРИ)

Экологические проблемы городов рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой	Экологии и природопользования	
Учебный план	b050306_23_ЕКО23.plx Направление подготовки 05.03.06 ЭКОЛОГИЯ И ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЕ	
Квалификация	Бакалавр	
Форма обучения	очная	
Общая трудоемкость	2 ЗЕТ	
Часов по учебному плану	72	Виды контроля в семестрах: зачеты 6
в том числе:		
аудиторные занятия	28,25	
самостоятельная работа	43,75	

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	6 (3.2)		Итого	
	УП	РП	УП	РП
Неделя	14 2/6			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Лекции	14	14	14	14
Практические	14	14	14	14
Иные виды контактной работы	0,25	0,25	0,25	0,25
В том числе инт.	2	2	2	2
Итого ауд.	28,25	28,25	28,25	28,25
Контактная работа	28,25	28,25	28,25	28,25
Сам. работа	43,75	43,75	43,75	43,75
Итого	72	72	72	72

Москва 2023

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

1.1	формирование у студентов систематизированных знаний о сущности экологических проблем современного города, источниках неблагоприятных экологических факторов, опасностей, угроз, аварий и катастроф в городской среде. Изучение данной дисциплины призвано дать студентам теоретические знания и практические навыки идентификации неблагоприятных факторов городской среды, контроля и анализа экологической обстановки города и подбора экологически обоснованных градостроительных мероприятий.
-----	---

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Цикл (раздел) ОП:	
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:
2.1.1	Геоэкология
2.1.2	Обращение с отходами
2.1.3	Социальная экология
2.2	Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:
2.2.1	Геоурбанистика
2.2.2	ГИС-технологии в экологии
2.2.3	Методы дистанционного зондирования
2.2.4	Основы экологической безопасности
2.2.5	Промышленная экология
2.2.6	Методика экологических исследований
2.2.7	Реабилитация природной среды
2.2.8	Устойчивое развитие

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

ПК-1.2: Способен применять знания основ геологии, геоморфологии, климатологии, гидрологии, ландшафтоведения, почвоведения, биологии, экологии животных и растений в профессиональной деятельности

Знать:

Уровень 1	основные задачи научных исследований в области геологии, геоморфологии, климатологии, гидрологии, ландшафтоведения, почвоведения, биологии, экологии животных и растений
Уровень 2	особенности применения в научно-исследовательской работе основ геологии, геоморфологии, климатологии, гидрологии, ландшафтоведения, почвоведения, биологии, экологии животных и растений для решения прикладных геоэкологических научно-исследовательских задач
Уровень 3	.

Уметь:

Уровень 1	использовать знания и навыки основ геологии, геоморфологии, климатологии, гидрологии, ландшафтоведения, почвоведения, биологии, экологии животных и растений при оценке состояния окружающей среды и здоровья населения
Уровень 2	самостоятельно проводить оценку состояния окружающей среды и здоровья населения с применением знаний основ геологии, геоморфологии, климатологии, гидрологии, ландшафтоведения, почвоведения, биологии, экологии животных и растений
Уровень 3	.

Владеть:

Уровень 1	методами геологии, геоморфологии, климатологии, гидрологии, ландшафтоведения, почвоведения, биологии, экологии животных и растений в ресурсопользовании и природоохранной деятельности
Уровень 2	навыками самостоятельного использования прикладных методов геологии, геоморфологии, климатологии, гидрологии, ландшафтоведения, почвоведения, биологии, экологии животных и растений в ресурсопользовании и природоохранной деятельности
Уровень 3	.

ПК-2.2: Способен самостоятельно проводить геоэкологические исследования, владеть методами отбора и анализа геологических, почвенных, гидрологических и биологических проб, обрабатывать, анализировать и синтезировать полевые и лабораторные данные, моделировать природные процессы и прогнозировать возможные сценарии развития природных и техногенных процессов и систем

Знать:

Уровень 1	основные задачи геоэкологических исследований, методы отбора проб и анализа научной информации, в т.ч. с помощью специальных программ и инструментов
Уровень 2	методику геоэкологических исследований, современные методы отбора и анализа геологических,

	почвенных, гидрологических и биологических проб, аналитические подходы при обработке и синтезе полевых и лабораторных данных для моделирования и прогнозирования возможных сценариев развития природных и техногенных процессов и систем
Уровень 3	.
Уметь:	
Уровень 1	применять знания, подходы и методический аппарат экологических наук для решения геоэкологических научно-исследовательских задач, в т.ч. с помощью специальных программ и инструментов
Уровень 2	самостоятельно проводить научные исследования, применять методы отбора и анализа геологических, почвенных, гидрологических и биологических проб, обрабатывать, анализировать и синтезировать полевые и лабораторные данные, моделировать природные процессы и прогнозировать возможные сценарии развития природных и техногенных процессов и систем, в т.ч. с помощью специальных программ
Уровень 3	.
Владеть:	
Уровень 1	методами отбора и анализа геологических, почвенных, гидрологических и биологических проб, методами обработки, анализа и синтеза полевых и лабораторных данных, методами моделирования и прогнозирования природных процессов, в т.ч. с помощью специальных программ и инструментов
Уровень 2	навыками самостоятельной обработки, анализа и синтеза полевых и лабораторных данных, знаниями, подходами и методическим аппаратом для построения моделей природных процессов и прогнозирования возможных сценариев развития природных и техногенных процессов и систем, в т.ч. с помощью специальных программ и инструментов
Уровень 3	.

В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен

3.1	Знать:
3.1.1	источники неблагоприятных экологических факторов в городской среде, опасностей, угроз, аварий и
3.1.2	катастроф; принципы организации экологически безопасной городской среды;
3.1.3	основные нормативные требования по планировке экологически безопасной городской среды;
3.1.4	источники неблагоприятных экологических факторов в городской среде, опасностей, угроз, аварий и катастроф;
3.1.5	принципы организации экологически безопасной городской среды; основные нормативные требования по
3.1.6	планировке экологически безопасной городской среды.
3.2	Уметь:
3.2.1	применять и исполнять обязательные требования технических регламентов и добровольные требования
3.2.2	стандартов; определять методы защиты от аварий и катастроф в городской среде; планировать и осуществлять
3.2.3	мероприятия по защите от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий;
3.2.4	пользоваться нормативными документами по организации экологически безопасной городской среды;
3.2.5	предусмотреть мероприятия по предупреждению возникновения экологически неблагоприятных факторов
3.2.6	городской среды;
3.2.7	применять и исполнять обязательные требования технических регламентов и добровольные требования стандартов;
3.2.8	определять методы защиты от аварий и катастроф в городской среде; планировать и осуществлять мероприятия по
3.2.9	защите от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий; пользоваться нормативными
3.2.10	документами по организации экологически безопасной городской среды; предусмотреть мероприятия по
3.2.11	предупреждению возникновения экологически неблагоприятных факторов городской среды.
3.3	Владеть:
3.3.1	навыками выявления источников опасностей, угроз, аварий и катастроф; навыками предотвращения
3.3.2	последствий техногенных ситуаций и катастроф; методами анализа экологической обстановки города и
3.3.3	подбора экологически обоснованных градостроительных мероприятий;
3.3.4	методами контроля и анализа экологической обстановки города и подбора экологически обоснованных
3.3.5	градостроительных мероприятий;
3.3.6	навыками выявления источников опасностей, угроз, аварий и катастроф; навыками предотвращения последствий
3.3.7	техногенных ситуаций и катастроф; методами анализа экологической обстановки города и подбора экологически
3.3.8	обоснованных градостроительных мероприятий; методами контроля и анализа экологической обстановки города и
3.3.9	подбора экологически обоснованных градостроительных мероприятий.

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)							
Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Инте ракт.	Примечание
	Раздел 1. Геоэкологические аспекты урбанизации.						
1.1	Геоэкологические аспекты урбанизации. /Лек/	6	2	ПК-1.2	Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1	0	
1.2	Геоэкологические аспекты урбанизации. /Пр/	6	2	ПК-1.2	Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1	0	
1.3	Геоэкологические аспекты урбанизации. /СР/	6	6	ПК-1.2	Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1	0	
	Раздел 2. Функциональное зонирование территории города.						
2.1	Функциональное зонирование территории города. /Лек/	6	2	ПК-1.2	Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1	0	
2.2	Функциональное зонирование территории города. /Пр/	6	2	ПК-1.2	Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1	0	
2.3	Функциональное зонирование территории города. /СР/	6	6	ПК-1.2	Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1	0	
	Раздел 3. Геохимическое загрязнение городской среды.						
3.1	Геохимическое загрязнение городской среды. /Лек/	6	2	ПК-1.2	Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1	0	
3.2	Геохимическое загрязнение городской среды. /Пр/	6	2	ПК-1.2	Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1	1	
3.3	Геохимическое загрязнение городской среды. /СР/	6	10	ПК-1.2	Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1	0	
	Раздел 4. Параметрическое загрязнение окружающей среды						
4.1	Параметрическое загрязнение окружающей среды /Лек/	6	2	ПК-1.2	Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1	0	
4.2	Параметрическое загрязнение окружающей среды /Пр/	6	2	ПК-1.2	Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1	0	
4.3	Параметрическое загрязнение окружающей среды /СР/	6	8	ПК-1.2 ПК-2.2	Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1	0	
	Раздел 5. Воздействие транспортных объектов на городскую среду.						
5.1	Воздействие транспортных объектов на городскую среду. /Лек/	6	2	ПК-1.2	Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1	0	
5.2	Воздействие транспортных объектов на городскую среду. /Пр/	6	2	ПК-1.2	Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1	0	
5.3	Воздействие транспортных объектов на городскую среду. /СР/	6	4	ПК-1.2	Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1	0	
	Раздел 6. Методы и технологии защиты городской среды.						
6.1	Методы и технологии защиты городской среды. /Лек/	6	2	ПК-1.2	Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1	0	

6.2	Методы и технологии защиты городской среды. /Пр/	6	2	ПК-1.2	Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1	1	
6.3	Методы и технологии защиты городской среды. /СР/	6	2	ПК-1.2	Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1	0	
Раздел 7. Мониторинг окружающей среды урбанизированных территорий.							
7.1	Мониторинг окружающей среды урбанизированных территорий. /Лек/	6	2	ПК-1.2	Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1	0	
7.2	Мониторинг окружающей среды урбанизированных территорий. /Пр/	6	2	ПК-1.2	Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1	0	
7.3	Мониторинг окружающей среды урбанизированных территорий. /СР/	6	7,75	ПК-1.2	Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1	0	
7.4	Зачет /ИВКР/	6	0,25	ПК-1.2	Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1	0	

5. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА

5.1. Контрольные вопросы и задания

Примерный список вопросов:

1. Урбанизация. Понятие города, классификация (город, агломерация, мегаполис, конурбация).
2. Внешние черты города.
3. Изменение климата в городской среде.
4. Функциональное зонирование территории города.
5. Промышленная зона. Порядок планировки.
6. Санитарно-защитные зоны. Назначение.
7. Определение размеров санитарно-защитных зон. Увеличение или уменьшение размеров СЗЗ.
8. Правила использования санитарно-защитных зон.
9. Жилая зона. Правила планировки.
10. Коммунально-складская зона. Назначение. Правила расположения.
11. Зона внешнего транспорта. Правила планировки.
12. Назначение зеленых насаждений в городе.
13. Основные компоненты окружающей среды городов.
14. Виды городских ландшафтов.
15. Организованные и неорганизованные выбросы и сбросы.
16. Классификация источников загрязнения по характеру поступления загрязняющих веществ. Естественные и искусственные источники.
17. Виды загрязнения атмосферы города.
18. Основные загрязнители атмосферы (по рекомендации ВОЗ).
19. Нормативы качества воздуха.
20. Принцип раздельного нормирования атмосферных загрязнений. Виды ПДК.
21. Предельно-допустимый выброс. Временно согласованный выброс.
22. Вода, используемая в промышленности.
23. Сточная вода.
24. Процессы асидификации и эвтрофикации водоемов.
25. Критерии качества воды. Показатели ПДК и ЛПВ.
26. Виды водопользования. Расположение пунктов контроля для разных видов водопользования.
27. Предельно-допустимый сброс. Временно согласованный сброс.
28. Отходы производства и потребления. Основные понятия.
29. Классификация отходов.
30. Воздействие отходов на окружающую среду.
31. Методы переработки твердых отходов.
32. Размещение отходов на полигонах. Элементы организованного полигона хранения отходов.
33. Основные источники шума и инфразвука в городе.
34. Влияние шума и инфразвука на организм человека.
35. Нормирование шумовых воздействий в городах.
36. Карта шума города. Назначение.
37. Градостроительные мероприятия по защите от шума.
38. Искусственные ЭМП в городах. Источники.

39. Биологическое воздействие искусственных ЭМП.
 40. Мероприятий по защите от воздействия ЭМП в городах. Санитарно-защитные зоны.
 41. Световое загрязнение. Источники
 42. Биологическое воздействие светового загрязнения

5.2. Темы письменных работ

Вопросы для проработки:
 Понятие визуальной среды города. Естественная и искусственная среда.
 Автоматия саккад. Область ясного видения.
 Функция бинокулярного зрения.
 Назначение on- и off-систем.
 Понятие «эстетического загрязнения» городов.
 Гомогенная видимая среда. Признаки.
 Последствия пребывания в гомогенной видимой среде.
 Агрессивная видимая среда. Виды агрессивных визуальных полей.
 Последствия пребывания в агрессивной видимой среде.
 Признаки благоприятной визуальной среды.
 Признаки «синдрома большого города».

5.3. Оценочные средства

Рабочая программа дисциплины "Экологические проблемы городов" обеспечена оценочными средствами для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации, включающими контрольные вопросы для проведения промежуточной аттестации, критерии оценивания учебной деятельности, примеры задач для практических работ.
 Все оценочные средства представлены в Приложении 1.

5.4. Перечень видов оценочных средств

Оценочные средства разработаны для всех видов учебной деятельности обучающегося - практических заданий, самостоятельной работы и промежуточной аттестации.
 Оценочные средства представлены в виде:
 - средства текущего контроля: устные доклады, задачи;
 - средства итогового контроля: промежуточная аттестация в виде зачета в 6 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	Под ред. В.В. Денисова	Экология города: учебное пособие	М., Ростов н/Д: МарТ, 2008

6.1.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л2.1	Отвю ред. проф. А.Т. Никитин, проф. МНЭПУ С.А. Степанов	Социально-экологические проблемы регионов России	М.: Изд-во МНЭПУ, 2001
Л2.2	Под ред. Столберга Ф.В.	Экология города	Киев: Либра, 2000

6.1.3. Методические разработки

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л3.1	Битюкова В. Р.	Социально-экологические проблемы развития городов России	М.: Едиториал УРСС, 2004

6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

Э1	Москва. Геология и город. Московские учебники и Картолитография, Москва, 1997 г., 399 стр., УДК: 551:712 (2):624.131.1, ISBN: 5-7853-0046-x
----	---

6.3.1 Перечень программного обеспечения

6.3.1.1	Office Professional Plus 2019
---------	-------------------------------

6.3.2 Перечень информационных справочных систем

6.3.2.1	Аналитическая база данных по странам и отраслям «Полпред»
6.3.2.2	Федеральный портал «Российское образование»
6.3.2.3	Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам»
6.3.2.4	Международная научная база данных издательства "Wiley"

6.3.2.5	Полнотекстовая база данных журналов "Nature Journals"
6.3.2.6	Международная реферативная база данных "Web of Science Core Collection"
6.3.2.7	База данных научных электронных журналов "eLibrary"
6.3.2.8	Электронно-библиотечная система "Лань" Доступ к коллекциям электронных изданий ЭБС "Издательство "Лань"

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Аудитория	Назначение	Оснащение	Вид
3-30	Аудитория для лекционных, практических и семинарских занятий.	Специализированная мебель: набор учебной мебели на 36 посадочных мест; стул преподавательский - 1 шт.; доска маркерная - 1 шт., проектор с экраном - 1 шт.	
3-17	Аудитория для лекционных, практических и семинарских занятий.	Специализированная мебель: набор учебной мебели на 36 посадочных мест; стул преподавательский - 1 шт.; доска маркерная - 1 шт., проектор с экраном - 1 шт.	
3-47	Аудитория для лекционных, практических и семинарских занятий.	Специализированная мебель: набор учебной мебели на 36 посадочных мест; стул преподавательский - 2 шт.; доска маркерная - 1 шт., проектор с экраном - 1 шт.	

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

Методические указания по изучению дисциплины «Экологические проблемы городов» 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.