

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: ПАНОВ Юрий Петрович
Должность: Ректор
Дата подписания: 18.09.2024 11:45:00
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)

Экология и охрана окружающей среды рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Экологии и природопользования**

Учебный план b050306_24_EK0u24.plx
Направление подготовки 05.03.06 ЭКОЛОГИЯ И ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЕ

Квалификация **Бакалавр**

Форма обучения **очная**

Общая трудоемкость **3 ЗЕТ**

Часов по учебному плану 108
в том числе:
аудиторные занятия 44,35
самостоятельная работа 36,65
часов на контроль 27

Виды контроля в семестрах:
экзамены 2

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	2 (1.2)		Итого	
	УП	РП		
Неделя	14 4/6			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Лекции	28	28	28	28
Практические	14	14	14	14
Иные виды контактной работы	2,35	2,35	2,35	2,35
В том числе инт.	2	2	2	2
Итого ауд.	44,35	44,35	44,35	44,35
Контактная работа	44,35	44,35	44,35	44,35
Сам. работа	36,65	36,65	36,65	36,65
Часы на контроль	27	27	27	27
Итого	108	108	108	108

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
1.1	Целью преподавания дисциплины является ознакомление студентов с общими понятиями экологии как науке об окружающей среде; рассмотрение основных аспектов экологического обоснования, моделирования и прогнозирования изменений природной среды в результате различных видов освоения территорий и природных ресурсов; изучение особенностей функционирования земных сфер и их экологических функций.
1.2	Основные задачи преподавания дисциплины следующие:
1.3	• ознакомление с основными понятиями и структурой современной мегаэкологии;
1.4	• изучение глобальных экологических проблем;
1.5	• рассмотрение геосфер Земли и особенностей их функционирования;
1.6	• изучение экологических функций основных сфер Земли;
1.7	• ознакомление с методами экологических исследований и видами экологической деятельности.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	
Цикл (раздел) ОП:	Б1.О
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:
2.1.1	Курс "Экология и охрана окружающей среды" обобщает знания, полученные при изучении школьных дисциплин по биологии, географии, истории и обществознанию в части разделов экологической направленности.
2.2	Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:
2.2.1	Освоение данного курса позволит студентам осознать всю сложность и противоречивость развития современной цивилизации в части пользования природными ресурсами и освоения территории для получения сиюминутной прибыли, а также заложит основы понимания необходимости перехода на модель устойчивого развития.
2.2.2	Полученные в процессе обучения знания являются основой для прохождения практически всех дисциплин направления «Экология и природопользования».
2.2.3	В том числе:
2.2.4	Основы заповедного дела
2.2.5	Основы природопользования
2.2.6	Основы экологии
2.2.7	Охрана окружающей среды
2.2.8	Учение о биосфере
2.2.9	Экологическое воспитание и образование
2.2.10	Гидрогеология
2.2.11	Гидрология
2.2.12	Инженерная геология и грунтоведение
2.2.13	Мониторинг окружающей среды
2.2.14	Геоурбанистика
2.2.15	Биотехнологии
2.2.16	Промышленная экология
2.2.17	Методика экологических исследований

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
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	
Знать:	
Уровень 1	наиболее совершенные технологии решения поставленных задач, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений
Уровень 2	необходимые для осуществления профессиональной деятельности правовые нормы и методологические основы принятия управленческого решения
Уровень 3	.
Уметь:	
Уровень 1	осуществлять критический анализ и синтез информации, полученной из разных источников, применяя системный подход для достижения поставленной цели, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений
Уровень 2	четко описать состав и структуру требуемых данных для оптимизации способов решения задач, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений

Уровень 3	.
Владеть:	
Уровень 1	методами реализации задач в зоне своей ответственности с учётом имеющихся ресурсов и ограничений, действующих правовых норм, при необходимости корректируя способы решения задач
Уровень 2	технологией принятия решений для достижения поставленной цели, учитывая имеющиеся правовые нормы, ресурсы и ограничения
Уровень 3	.

УК-8: Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов

Знать:	
Уровень 1	основы обеспечения безопасных и/или комфортных условий труда на рабочем месте, в т.ч. с помощью средств защиты
Уровень 2	основы для обеспечения безопасных условий жизнедеятельности в целях сохранения природной среды
Уровень 3	.
Уметь:	
Уровень 1	выявлять признаки, причины и условия возникновения чрезвычайных ситуаций; оценивать вероятность возникновения потенциальной опасности для обучающегося и принимать меры по ее предупреждению в условиях образовательного учреждения
Уровень 2	оказывать первую помощь в чрезвычайных ситуациях
Уровень 3	.
Владеть:	
Уровень 1	методами прогнозирования возникновения опасных или чрезвычайных ситуаций
Уровень 2	навыками участия в спасательных и неотложных аварийно-восстановительных мероприятиях в случае возникновения чрезвычайных ситуаций; навыками поддержания безопасных условий жизнедеятельности
Уровень 3	.

В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен

3.1	Знать:
3.1.1	основные понятия и структуру современной мегаэкологии;
3.1.2	экологические функции основных сфер Земли.
3.1.3	
3.2	Уметь:
3.2.1	рассматривать геосферы Земли и особенности их функционирования;
3.2.2	знакомиться с методами экологических исследований и видами экологической деятельности.
3.3	Владеть:
3.3.1	изучения глобальных экологических проблем.

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Инте ракт.	Примечание
	Раздел 1. Экология: понятие и структура						

1.1	Экология: понятие и структура. Понятие «экология». Что входит в понятие «дом»? Экологические проблемы Вселенной и задачи её освоения. Что такое биомасса и как она распределена на Земле? Толерантные пределы развития и сложность их определения. Основное противоречие современной цивилизации и пути его решения. Что такое квота? Экологическая и экономическая квота: понятия, противоречия и разница. Отличие природных условий от природных ресурсов. Структура мегаэкологии. Объекты промышленной экологии. Объекты геоэкологии и их особенности. Объекты социальной экологии. Что такое экология и чем она занимается. /Лек/	2	2	УК-8 УК-2	Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1	0	
1.2	Что такое квота? Экологическая и экономическая квота: понятия, противоречия и разница. Отличие природных условий от природных ресурсов. Структура мегаэкологии. Объекты промышленной экологии. Объекты геоэкологии и их особенности. Объекты социальной экологии. Что такое экология и чем она занимается. /Ср/	2	2	УК-8 УК-2	Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.1	0	
1.3	Практическая работа № 1 /Пр/	2	2	УК-8 УК-2		1	
	Раздел 2. Глобальные экологические проблемы						
2.1	Глобальные экологические проблемы. Озоновый слой: где расположен и в чем его функции. Озоновые дыры и причины их возникновения. Как происходит процесс опустынивания. Основные техногенные факторы, определяющие рост пустынь. От чего должна зависеть численность населения в регионе. Бедность и её последствия. Миграция: причины и последствия. Глобальное изменение климата на Земле. Экологические особенности мирового океана. Основные источники загрязнения мирового океана. Экологические последствия	2	2	УК-8 УК-2	Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1	0	
2.2	Глобальные экологические проблемы. /Ср/	2	5	УК-8 УК-2	Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.1	0	
2.3	Практическая работа № 2 /Пр/	2	4	УК-8 УК-2	Л1.2	1	
	Раздел 3. Геосферы Земли						
3.1	Геосферы Земли. Основные функции атмосферы. Основные функции гидросферы. Основные функции литосферы. Основные функции почв. Какие революции и когда произошли на Земле с момента появления человека. Характеристика и причины сельскохозяйственной революции. Характеристика и причины промышленной революции. Предтече экологической революции. Пределы роста. Устойчивое развитие современной цивилизации. /Лек/	2	6	УК-8 УК-2	Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.1	0	

3.2	Пределы роста. /Ср/	2	6,25	УК-8 УК-2	Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.1	0	
3.3	Практическая работа № 3 /Пр/	2	4	УК-8 УК-2		0	
	Раздел 4. Биосфера и ноосфера						
4.1	Биосфера и ноосфера. Биосфера: понятие и границы. Природная среда, окружающая среда, геологическая среда, недра: понятие и взаимосвязь. Строение биосферы и её особенности. Место человека в биосфере. «Поле устойчивости жизни» и «Поле существование жизни». Природные условия, определяющие границы биосферы. Свойства живого вещества биосферы. Основные функции живого вещества в биосфере. Энергетическая функция живого вещества в биосфере. Концентрационная и транспортная функции живого вещества в биосфере. Ноосфера и основные предпосылки её создания. /Лек/	2	4	УК-8 УК-2	Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.1	0	
4.2	Ноосфера и основные предпосылки её создания. /Ср/	2	1,15	УК-8 УК-2	Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.1	0	
4.3	Практическая работа № 4 /Пр/	2	2	УК-8 УК-2		0	
	Раздел 5. Виды экологической деятельности						
5.1	Виды экологической деятельности. Экологическая экспертиза. Экологическое обоснование проектируемой деятельности. Структуры инженерных изысканий для строительства. Цель и объекты инженерно-экологических изысканий. Основные принципы и назначение ОВОС. Понятие и основные функции мониторинга окружающей среды. Виды и способы оценки состояния природной среды в системе МОС. Виды управления природной средой. /Лек/	2	6	УК-8 УК-2	Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.1	0	
5.2	Виды управления природной средой. /Ср/	2	12,25	УК-8 УК-2	Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.1	0	
5.3	Практическая работа № 5 /Пр/	2	2	УК-8 УК-2		0	
	Раздел 6. Экологические проблемы территориально-промышленных комплексов						
6.1	Экологические проблемы территориально-промышленных комплексов. Типы и принципы выделения территориально-промышленных комплексов. Особенности функционирования ТПК. Градопромышленный комплекс: основные направления развития. Основные виды воздействия ГПК на окружающую среду. Что такое патогенная зона? Критерии выделения патогенных зон в городах. Состав гидроэнергетического комплекса. Последствия «большой» гидроэнергетики. Гидроаккумулятивные электростанции. Экологические проблемы атомной энергетики. Критерии выбора местоположения АЭС. /Лек/	2	8	УК-8 УК-2	Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1	0	

6.2	Особенности функционирования ТПК. /Ср/	2	10	УК-8 УК-2	Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.1	0	
6.3	Экзамен /ИВКР/	2	2,35	УК-8 УК-2		0	

5. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА

5.1. Контрольные вопросы и задания

Вопросы итогового контроля:

1. Понятие «экология»?
2. Что входит в понятие «дом»?
3. Экологические проблемы Вселенной и задачи её освоения.
4. Перечислите глобальные экологические проблемы.
5. Озоновый слой: где расположен и в чем его функции?
6. Дайте характеристику озоновых дыр и причины их возникновения.
7. Как происходит процесс опустынивания?
8. Основные техногенные факторы, определяющие рост пустынь.
9. От чего должна зависеть численность населения в регионе?
10. Бедность и её последствия.
11. Миграция : причины и последствия.
12. Как происходит изменение климата на Земле?
13. Экологические особенности мирового океана.
14. Основные источники загрязнения мирового океана.
15. Экологические последствия лесных пожаров.
16. Что такое биомасса и как она распределена на Земле?
17. Как вы понимаете толерантные пределы развития?
18. В чем сложность определения толерантных пределов?
19. Основное противоречие современной цивилизации и пути его решения.
20. Что такое квота?
21. Как Вы понимаете экологическую квоту?
22. Как Вы понимаете экономическую квоту?
23. Отличие природных условий от природных ресурсов.
24. Перечислите экономические природные ресурсы.
25. Перечислите геосферы Земли.
26. Основные функции атмосферы.
27. Основные функции гидросферы.
28. Основные функции литосферы.
29. Основные функции почв.
30. Какие революции и когда произошли на Земле с момента появления человека.
31. Причины сельскохозяйственной революции.
32. Причины промышленной революции.
33. Предтече экологической революции.
34. Какие направления включает в себя мегаэкология?
35. Объекты промышленной экологии.
36. Объекты геоэкологии и их особенности.
37. Объекты социальной экологии.
38. Что такое эконология и чем она занимается?
39. Что Вы понимаете под пределами роста?
40. Что Вы понимаете под устойчивым развитием современной цивилизации?

Вторая контрольная работа

1. Биосфера: понятие и границы.
2. Природная среда, окружающая среда, геологическая среда, недра: понятие и взаимосвязь.
3. Кто ввел понятие биосферы и когда?
4. Строение биосферы и её особенности.
5. Место человека в биосфере.
6. Что такое «поле устойчивости жизни»?
7. Что такое «Поле существования жизни»?
8. Природные условия, определяющие границы биосферы.
9. Свойства живого вещества биосферы.
10. Основные функции живого вещества в биосфере.
11. Дайте характеристику энергетической функции живого вещества в биосфере.
12. Дайте характеристику концентрационной функции живого вещества в биосфере.
13. В чем особенность и важность транспортной функции?
14. Что такое ноосфера кто ввел это понятие?
15. Основные предпосылки создания ноосферы.
16. Виды экологической экспертизы.
17. Документы по экологическому обоснованию проектируемой деятельности.
18. Структуры инженерных изысканий для строительства.

19. Объекты инженерно-геологических изысканий.
20. Цель и объекты инженерно-экологических изысканий.
21. Основные принципы и назначение ОВОС.
22. Типы территориально-промышленных комплексов.
23. Принципы выделения ТПК.
24. Особенности функционирования ТПК.
25. Градопромышленный комплекс: основные направления развития.
26. Ограничения высотного строительства в городах.
27. Основные виды освоения подземного пространства.
28. Основные виды воздействия ТПК на окружающую среду.
29. Что такое патогенная зона?
30. Критерии выделения патогенных зон в городах.
31. Состав гидроэнергетического комплекса.
32. Последствия «большой» гидроэнергетики.
33. Принципы работы ГАЭС.
34. КПД ГАЭС и откуда берется экономическая эффективность ГАЭС?
35. Экологические проблемы атомной энергетики.
36. Критерии выбора местоположения АЭС.
37. Понятие МОС.
38. Основные функции МОС.
39. Виды и способы оценки состояния природной среды в системе МОС.
40. Виды управления природной средой.

Примерные вопросы промежуточного контроля в виде зачета:

1. Понятие «экология».
2. Экологические проблемы Вселенной и задачи её освоения.
3. дать характеристику глобальных экологических проблем.
4. Толерантные пределы развития: особенности и сложность определения.
5. Основное противоречие современной цивилизации и пути его решения.
6. Экологическая и экономическая квота: понятие и различия.
7. Природные условия и природные ресурсы: взаимосвязь и состав.
8. Основные функции геосфер Земли.
9. Какие революции и когда произошли на Земле с момента появления человека, их причины и последствия.
10. Структура «мегаэкологии» и характеристики её подсистем.
11. Биосфера: понятие и границы
12. Строение биосферы и её особенности.
13. Основные функции и свойства живого вещества в биосфере.
14. Ноосфера и предпосылки её создания.
15. Виды экологической экспертизы и экологическое обоснования проектируемой деятельности.
16. Принципы выделения и особенности функционирования территориально-промышленных комплексов.
17. Экологические проблемы атомной энергетики.
18. Мониторинг окружающей среды: понятие и основные функции.
19. Способы оценки состояния природной среды и виды управления природной средой.
20. Пределы роста и устойчивое развитие.

5.2. Темы письменных работ

Не предусмотрены.

5.3. Оценочные средства

Рабочая программа дисциплины "Экология и охрана окружающей среды" обеспечена оценочными средствами для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации, включающими контрольные вопросы, критерии оценивания учебной деятельности обучающихся.

Все оценочные средства представлены в Приложении 1.

5.4. Перечень видов оценочных средств

Оценочные средства разработаны для всех видов деятельности обучающегося: практических занятий, самостоятельной работы и промежуточной аттестации. Оценочные средства представлены в виде :

-средств текущего контроля : написание контрольных работ;

-средств итогового контроля - промежуточной аттестации : экзамен во 2 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	Прозоров Л. Л., Экзарьян В. Н.	Введение в геоэкологию: учебник	М.: ПРОБЕЛ, 2000
Л1.2	Экзарьян В. Н.	Геоэкология и охрана окружающей среды: учебное пособие	М.: Щит-М, 2009

6.1.2. Дополнительная литература			
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л2.1		Экология	СПб.: Химиздат, 1999
Л2.2	Протасов В. Ф., Молчанов А. В.	Экология, здоровье и природопользование в России	М.: Финансы и статистика, 1995
6.1.3. Методические разработки			
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л3.1	Экзарьян В. Н.	Геоэкология и охрана окружающей среды: учебник	М.: Экология, 1997
6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"			
Э1	Федеральный закон "Об охране окружающей среды" от 10.01.2002 N 7-ФЗ		
6.3.1 Перечень программного обеспечения			
6.3.1.1	Office Professional Plus 2013		
6.3.1.2	Office Professional Plus 2019		
6.3.1.3	ПО Авторасписание AVTOR M	Автоматизация управления учебным процессом. Составление расписания занятий и сопровождение их в течение всего учебного года.	
6.3.1.4	ПО "Электронные ведомости"	Автоматизация управления учебным процессом. Предназначена для учета и анализа успеваемости студентов.	
6.3.1.5	ПО "Планы"	Автоматизация управления учебным процессом. Позволяет создать в рамках высшего учебного заведения единую систему автоматизированного планирования учебного процесса.	
6.3.1.6	ПО "Ведомости-Онлайн"	Автоматизация управления учебным процессом. Предназначена для учета и анализа успеваемости студентов.	
6.3.2 Перечень информационных справочных систем			
6.3.2.1	Электронно-библиотечная система "Лань" Доступ к коллекциям электронных изданий ЭБС "Издательство "Лань"		
6.3.2.2	База данных научных электронных журналов "eLibrary"		
6.3.2.3	Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам»		
6.3.2.4	Электронно-библиотечная система «Книжный Дом Университета» ("БиблиоТех")		

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)			
Аудитория	Назначение	Оснащение	Вид
4	Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	325 П.М., "Экран -1 шт, проектор - 1 шт. Маркерная доска- 1 шт. Многоярусные столы и скамьи (амфитеатр)"	

8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)
<p>Методические указания по изучению дисциплины «Экология и охрана окружающей среды» представлены в Приложении 2 и включают в себя:</p> <ol style="list-style-type: none"> 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.