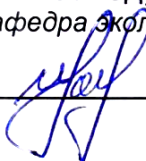


МИНОБРНАУКИ РОССИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ВОРОНЕЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
(ФГБОУ ВО «ВГУ»)

УТВЕРЖДАЮ
Заведующий кафедрой
Кафедра экологической геологии


И.И.Косинова

05.06.2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
Б1.Б.24 Экологическая геология

1. Код и наименование направления подготовки/специальности: 05.03.01 Геология
2. Профиль подготовки/специализация: 05.03.01 Геология
3. Квалификация (степень) выпускника: бакалавр
4. Форма обучения: очная
5. Кафедра, отвечающая за реализацию дисциплины: экологической геологии
6. Составители программы: Хованская М.А., к.г.н., доцент; Белозеров Д.А, к.г.н., доцент.
7. Рекомендована:
НМС геологического факультета ВГУ протокол №9 от 29.05.2023

отметки о продлении вносятся вручную)

8. Учебный год: 2021-2022

Семестр(ы): 3

9. Цели и задачи учебной дисциплины:

целью преподавания дисциплины «Экологическая геология» является подготовка бакалавров компетентных в сфере экологической геологии, владеющих знаниями теоретических основ экологических функций литосферы, обладающих умениями и навыками проведения полевых эколого-геологических исследований, обработки и комплексной интерпретации материалов эколого-геологических исследований.

Задачами преподавания дисциплины являются:

- определение места экологической геологии в ряду естественнонаучных дисциплин;
- знакомство с фундаментальными положениями учения о структуре и свойствах эколого-геологических систем;
- исследование особенностей эколого-геологических систем природного и техногенного типов;
- представление о четырех основных экологических функциях литосферы;
- рассмотрение общей структуры эколого-геологических исследований;

10. Место учебной дисциплины в структуре ООП:

Дисциплина относится к базовой части блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана подготовки бакалавриата по направлению 05.03.01 Геология, профиль подготовки «Экологическая геология».

Дисциплина «Экологическая геология» связана с такими дисциплинами как «Экология», «Общая геология», «Философия» и «Основы геоэкологии», читаемых в предыдущих семестрах.

Знания, полученные в процессе изучения дисциплины «Экологическая геология» станут необходимой составляющей для последующего изучения таких дисциплин, как «Методы эколого-геологических исследований и «Экологическая геодинамика», «Экологическая геохимия», «Эколого-геологический мониторинг», «Экологическая гидрогеология», «Управление водно-ресурсными системами».

11. Планируемые результаты обучения по дисциплине/модулю (знания, умения, навыки), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы (компетенциями выпускников):

Компетенция		Планируемые результаты обучения
Код	Название	
ОК-4	обладать способностью использовать основы правовых знаний в различных сферах жизнедеятельности	Знать правовые основы охраны окружающей среды, и недропользования. Уметь использовать и применять правовые основы охраны окружающей среды и недропользования в сфере экологической геологии. Владеть навыками использования основ правовых знаний в сфере экологической геологии
ОК-7	обладать способностью к самоорганизации и самообразованию	Знать основные этапы становления и формирования экологической геологии как научного направления. Уметь самостоятельно находить информацию и использовать ее в ходе изучения экологических функций литосферы. Владеть навыками анализа экологических функций литосферы
ОПК-3	Обладать способностью использовать в профессиональной деятельности базовые знания математики и естественных наук.	Знать связь математики, физики, химии, геологии, экологии с экологической геологией. Уметь использовать знания математики, физики, химии, экологии, геологии в процессе изучения и анализа экологических функций литосферы. Владеть навыками применения знаний математики и естественных наук в сфере экологической геологии.

12. Объем дисциплины в зачетных единицах/час.(в соответствии с учебным планом) — 2 / 72 .

Форма промежуточной аттестации(зачет/экзамен) ЗАЧЁТ.

13. Виды учебной работы

Вид учебной работы	Трудоемкость (часы)				
	Всего	В том числе в интерактивной форме	По семестрам		
			3	
Аудиторные занятия	36		36		
в том числе: лекции	18		18		
практические	18		18		
лабораторные	0		0		
Самостоятельная работа	36		36		
Итого:	72		72		
Форма промежуточной аттестации			зачёт		

13.1. Содержание дисциплины

п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела дисциплины
1. Лекции		
1.1	Основные понятия экологической геологии	Изучение понятия, объекта и предмета исследований. Рассмотрение связи экологической геологии с другими науками. Основные фундаментальные и прикладные задачи экологической геологии. Геоэкология и экологическая геология: иерархическое соподчинение
1.2	Экологические функции литосферы.	Экологические функции литосферы и закономерности их формирования. Современные понятия о литосфере. Ресурсная и геохимическая функции литосферы. Подземные воды как экологический ресурс литосферы. Рассмотрение геодинамической, геофизической и геодинамической экологических функции литосферы.
1.3	Эколого-геологические системы	Учение об эколого-геологических системах. Общая иерархическая классификация ЭГС. Структура и основные свойства ЭГС: открытость, устойчивость, эмерджентность. Эколого-геологические условия. Изучение свойств и путей развития эколого-геологических систем. Рассмотрение типов эколого-геологических систем по глубине воздействия.
1.4	Классы эколого-геологических систем. Эколого-геологические карты	Особенности преобразования литосферы в селитебном, промышленном, горнодобывающем, водохозяйственном, лесотехническом и сельскохозяйственном классах ЭГС. Типы созданных геологических карт экологической

		направленности. Примеры эколого-геологических карт разного содержания и масштабов.
2. Практические занятия		
2.1	Экологические функции литосферы.	Оценка степени деградации почвенного покрова и грунтов зоны аэрации. Качественная оценка защищенности водоносных комплексов.
2.2	Эколого-геологические системы	Оценка состояний эколого-геологических систем. Формирование системы эколого-геологического мониторинга конкретной территории. Мероприятия по охране эколого-геологических систем.
2.3	Классы эколого-геологических систем. Эколого-геологические карты	Выделение классов состояния эколого-геологических систем. Формирование эколого-геологических карт. Карты-схемы функционального зонирования природно-техногенного комплекса.

13.2. Темы (разделы) дисциплины и виды занятий

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Виды занятий (часов)				Всего
		Лекции	Практические	Лабораторные	Самостоятельная работа	
1	Основные понятия экологической геологии	2	0	0	4	6
2	Экологические функции литосферы.	2	3	0	4	9
3	Эколого-геологические системы	2	3	0	4	9
4	Классы эколого-геологических систем. Эколого-геологические карты	12	12	0	24	48
	Итого:	18	18	0	36	72

14. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

-работа с конспектами лекций,
 -знакомство с методическими материалами,
 -прохождение промежуточной аттестации,
 -выполнение лабораторных занятий.
 -имеется электронный курс с презентациями, лекцией, билетами для зачета
 (<https://edu.vsu.ru/course/view.php?id=3513>)

15. Перечень основной и дополнительной литературы, ресурсов интернет, необходимых для освоения дисциплины (список литературы оформляется в соответствии с требованиями ГОСТ и используется общая сквозная нумерация для всех видов источников)

а) основная литература:

№ п/п	Источник
1	<i>Трансформация экологических функций литосферы в эпоху техногенеза / под ред. В.Т.Трофимова – М: Изд-во «Недра», 2006. – 720с.</i>
2	<i>Экологическая геология : учебно-методическое пособие для бакалавров геологического факультета / сост.: М.А. Хованская, А.А. Валяльщиков, М. Г. Воробьева. — Воронеж : Воронежский государственный университет, 2019. — 71 с</i>

б) дополнительная литература:

№ п/п	Источник
3	<i>Экологическая геология крупных горнодобывающих районов Северной Евразии (теория и практика) / [И.И. Косинова и др.] ; Воронеж. гос. ун-т ; [под ред. И.И. Косинова] .— Воронеж : Воронежская областная типография, 2015. — 574 с</i>
4	<i>Экологическая геология Курской магнитной аномалии (КМА) : монография / [И.И. Косинова и др.] .— Воронеж : ИПЦ ВГУ, 2009. — 215 с.</i>

в) базы данных, информационно-справочные и поисковые системы:

№ п/п	Источник
1.	Электронно-библиотечная система « <u>Университетская библиотека online</u> » http://biblioclub.ru/
2.	Электронно-библиотечная система « <u>Консультант студента</u> » http://www.studmedlib.ru
3.	Электронно-библиотечная система « <u>Лань</u> » https://e.lanbook.com/
4.	Электронно-библиотечная система « <u>РУКОНТ</u> » (ИТС <u>Контекстум</u>) http://rucont.ru
5.	Электронно-библиотечная система « <u>Юрайт</u> » https://lib.vsu.ru/url.php?url=http://www.biblio-online.ru
6	https://edu.vsu.ru/course/view.php?id=3513

16. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы

№ п/п	Источник
1	<i>Белоусова А. П., Гавич И. К., Лисенков А. Б., Попов Е. В. Экологическая гидрогеология. Учебник для вузов. М.: ИКЦ «Академкнига», 2006. 397 с</i>
2	<i>Экологическая геология : учебно-методическое пособие для бакалавров геологического факультета / сост.: М.А. Хованская, А.А. Валяльщиков, М. Г. Воробьева.— Воронеж : Воронежский государственный университет, 2019. — 71 с</i>
3	<i>Практикум по методам эколого-геологических исследований / И.И. Косинова, М.Г. Воробьева, М.Г. Раскатова – Воронеж.гос. ун-т; – Электрон. текстовые дан. – Воронеж : ИПЦ ВГУ, 2015. – Электронная версия– Свободный доступ из интрасети ВГУ</i>

17. Информационные технологии, используемые для реализации учебной дисциплины, включая программное обеспечение и информационно-справочные системы (при необходимости): Программные средства по экологической геологии, Программа курса реализуется с применением дистанционных технологий

18. Материально-техническое обеспечение дисциплины:

1. Лаборатория методов эколого-геологических исследований;
2. Компьютерный класс для обработки материалов эколого-геологических исследований.
3. Библиотека ВГУ.
4. Тематические видеофильмы.
5. Доступ к ресурсам Интернет.
6. Комплекты форм заполнения отчетности.
7. Мультимедийное оборудование: ноутбук TOSHIBA Satellite A200-235

19. Фонд оценочных средств:

19.1. Перечень компетенций с указанием этапов формирования и планируемых результатов обучения

Код и содержание компетенции (или ее части)	Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенции посредством формирования знаний, умений, навыков)	Этапы формирования компетенции (разделы (темы) дисциплины или модуля и их наименование)	ФОС* (средства оценивания)
ОК-4	Знать: правовые основы охраны окружающей среды, и недропользования	Раздел 1.1. Основные понятия экологической геологии	Комплект вопросов для собеседования № 1.
	Уметь: использовать и применять правовые основы охраны окружающей среды и недропользования в сфере экологической геологии.	Раздел 1.1. Основные понятия экологической геологии	Комплект вопросов для собеседования № 1.
	Владеть навыками использования основ правовых знаний в сфере экологической геологии	Раздел 2.1. Экологические функции литосферы	Комплект вопросов для собеседования № 1, 2.
ОК-7	Знать: основные этапы становления и формирования экологической геологии как научного направления	Раздел 1.1. Основные понятия экологической геологии. Раздел 1.2. Экологические функции литосферы.	Комплект вопросов для собеседования № 1.
	Уметь: самостоятельно находить информацию и использовать ее в ходе изучения экологических функций литосферы.	Раздел 1.3. Эколого-геологические системы	Комплект вопросов для собеседования № 2.
	Владеть навыками анализа экологических функций литосферы	Раздел 2.1. Экологические функции литосферы.	Комплект вопросов для собеседования № 1, 2.
ОПК-3	Знать: связь математики, физики, химии, геологии, экологии с экологической геологией	Раздел 1.4. Классы эколого-геологических систем. Эколого-геологические карты	Комплект вопросов для собеседования № 2.
	Уметь: использовать знания математики, физики, химии, экологии, геологии в процессе изучения и анализа экологических функций литосферы	Раздел 2.1. Экологические функции литосферы. Раздел 2.2 Эколого-геологические системы Раздел 2.3 Классы эколого-геологических систем. Эколого-	Комплект вопросов для собеседования № 1, 2.

		геологические карты	
	Владеть: навыками применения знаний математики и естественных наук в сфере экологической геологии	Раздел 2.1. Экологические функции литосферы. Раздел 2.2 Эколого-геологические системы Раздел 2.3 Классы эколого-геологических систем. Эколого-геологические карты	Комплект вопросов для собеседования № 1, 2.
Промежуточная аттестация			КИМ

19.2 Описание критериев и шкалы оценивания компетенций (результатов обучения) при промежуточной аттестации

Критерии оценки:

- оценка «зачтено» выставляется студенту, если правильные ответы даны на 2/3 вопросов или полностью выполнено задание;
- оценка «не зачтено» если правильные ответы даны менее чем на 2/3 вопросов или не выполнено задание.

Критерии оценивания компетенций	Уровень сформированности компетенций	Шкала оценок
<i>Обучающийся в полной мере владеет понятийным аппаратом данной области науки (теоретическими основами дисциплины), способен иллюстрировать ответ примерами, фактами, данными научных исследований, применять теоретические знания для решения практических задач в области экологической геологии.</i>	<i>Повышенный уровень</i>	<i>Отлично</i>
<i>Обучающийся владеет понятийным аппаратом данной области науки (теоретическими основами дисциплины), способен определить цели и задачи экологической геологии, допускает ошибки при решении практических задач в области экологической геологии.</i>	<i>Базовый уровень</i>	<i>Хорошо</i>
<i>Обучающийся владеет частично теоретическими основами дисциплины, способен фрагментарно применять теоретические знания для решения практических задач в области экологической геологии. Не умеет разработать Заключение по результатам проведения оценки эколого-геологических условий.</i>	<i>Пороговый уровень</i>	<i>Удовлетворительно</i>
<i>Ответ на контрольно-измерительный материал не соответствует любым трем(четырем) из перечисленных показателей. Обучающийся демонстрирует отрывочные, фрагментарные знания, допускает грубые ошибки в теоретическом аппарате экологической геологии, не знаком с большей частью структурных элементов Заключения по результатам проведения оценки эколого-геологических условий.</i>	<i>–</i>	<i>Неудовлетворительно</i>

19.3 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующие этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы
Комплект контрольных вопросов для текущей аттестации заданий по разделам

19.3.1 Перечень вопросов к зачету

1. Определение, объект, предмет и задачи экологической геологии.
2. История формирования науки.
3. Связь экологической геологии с другими науками.
4. Геоэкология и экологическая геология: иерархическое соподчинение.
5. Экологические функции литосферы и закономерности их формирования.
6. Ресурсная функция литосферы.
7. Подземные воды как экологический ресурс литосферы.
8. Геохимическая функция литосферы.
9. Геофизическая функция литосферы.
10. Геодинамическая функция литосферы.
11. Учение об эколого-геологических системах.
12. Общая иерархическая классификация ЭГС.
13. Структура и основные свойства ЭГС: открытость, устойчивость, эмерджентность.
14. Эколого-геологические условия.
15. Изучение свойств и путей развития эколого-геологических систем.
16. Типы эколого-геологических систем по глубине воздействия.
17. Особенности преобразования литосферы в ЭГС селитебного класса.
18. Особенности преобразования литосферы в ЭГС промышленного класса.
19. Особенности преобразования литосферы в ЭГС сельскохозяйственного класса.
20. Особенности преобразования литосферы в ЭГС лесотехнического класса.
21. Особенности преобразования литосферы в ЭГС горнодобывающего класса.
22. Особенности преобразования литосферы в ЭГС водохозяйственного класса.
23. Типы геологических карт экологической направленности.
24. Концептуальные основы составления эколого-геологических карт.
25. Примеры эколого-геологических карт разного содержания и масштабов.
26. Определение, объект, предмет и задачи экологической геологии.
27. История формирования науки.
28. Связь экологической геологии с другими науками.
29. Геоэкология и экологическая геология: иерархическое соподчинение.
30. Экологические функции литосферы и закономерности их формирования.
31. Ресурсная функция литосферы.
32. Подземные воды как экологический ресурс литосферы.

19.3.2 Перечень практических заданий

1. Оценка степени деградации почвенного покрова и грунтов зоны аэрации.
2. Качественная оценка защищенности водоносных комплексов.
3. Оценка состояний эколого-геологических систем
4. Формирование системы эколого-геологического мониторинга конкретной территории
5. Мероприятия по охране эколого-геологических систем.
6. Выделение классов состояния эколого-геологических систем.
7. Формирование эколого-геологических карт.
8. Карты-схемы функционального зонирования природно-техногенного комплекса.

Комплект вопросов к собеседованию № 1.

Раздел 1.1, Основные понятия экологической геологии.

1. Определение, объект, предмет и задачи экологической геологии.
2. История формирования науки.
3. Связь экологической геологии с другими науками.
4. Геоэкология и экологическая геология: иерархическое соподчинение.

Раздел 1.2, 2.1. Экологические функции литосферы.

1. Экологические функции литосферы и закономерности их формирования.
2. Ресурсная функция литосферы.
3. Подземные воды как экологический ресурс литосферы.
4. Геохимическая функция литосферы.
5. Геофизическая функция литосферы.
6. Геодинамическая функция литосферы.

Комплект вопросов № 2.

Раздел 1.3, 2.2 Эколого-геологические системы.

1. Учение об эколого-геологических системах.
2. Общая иерархическая классификация ЭГС.
3. Структура и основные свойства ЭГС: открытость, устойчивость, эмерджентность.
4. Эколого-геологические условия.
5. Изучение свойств и путей развития эколого-геологических систем.
6. Типы эколого-геологических систем по глубине воздействия.

Раздел 1.4, 2.3 Классы эколого-геологических систем. Эколого-геологические карты.

1. Особенности преобразования литосферы в ЭГС селитебного класса.
2. Особенности преобразования литосферы в ЭГС промышленного класса.
3. Особенности преобразования литосферы в ЭГС сельскохозяйственного класса.
4. Особенности преобразования литосферы в ЭГС лесотехнического класса.
5. Особенности преобразования литосферы в ЭГС горнодобывающего класса.
6. Особенности преобразования литосферы в ЭГС водохозяйственного класса.
7. Типы геологических карт экологической направленности.
8. Концептуальные основы составления эколого-геологических карт.
9. Примеры эколого-геологических карт разного содержания и масштабов

КОМПЛЕКТ КИМ № 1

УТВЕРЖДАЮ
заведующий кафедрой
экологической геологии

_____ проф. И.И. Косинова
подпись, расшифровка подписи
_____ 20__

Направление подготовки / специальность 05.03.01 Геология
шифр, наименование

Дисциплина Экологическая геология

Форма обучения очная

Вид контроля зачет

Вид аттестации итоговая

Контрольно-измерительный материал № 1

1. Определение, объект, предмет и задачи экологической геологии.
2. История формирования науки.

Преподаватель _____ доц. Д. А. Белозеров
подпись расшифровка подписи

УТВЕРЖДАЮ
заведующий кафедрой
экологической геологии

_____ проф. И.И. Косинова
подпись, расшифровка подписи
_____ 20__

Направление подготовки / специальность 05.03.01 Геология
шифр, наименование

Дисциплина Экологическая геология

Форма обучения очная

Вид контроля зачет

Вид аттестации итоговая

Контрольно-измерительный материал № 2

1. Связь экологической геологии с другими науками.
2. Геоэкология и экологическая геология: иерархическое соподчинение.

Преподаватель _____ доц. Д. А. Белозеров
подпись расшифровка подписи

УТВЕРЖДАЮ
заведующий кафедрой
экологической геологии

_____ проф. И.И. Косинова
подпись, расшифровка подписи
_____ 20__

Направление подготовки / специальность 05.03.01 Геология
шифр, наименование

Дисциплина Экологическая геология

Форма обучения очная

Вид контроля зачет

Вид аттестации итоговая

Контрольно-измерительный материал № 3

1. Экологические функции литосферы и закономерности их формирования.
2. Ресурсная функция литосферы.

Преподаватель _____ доц. Д. А. Белозеров
подпись расшифровка подписи

УТВЕРЖДАЮ
заведующий кафедрой
экологической геологии

_____ проф. И.И. Косинова
подпись, расшифровка подписи
_____ 20__

Направление подготовки / специальность 05.03.01 "Геология"
шифр, наименование

Дисциплина Экологическая геология

Форма обучения очная

Вид контроля зачет

Вид аттестации итоговая

Контрольно-измерительный материал № 4

1. Подземные воды как экологический ресурс литосферы.
2. Геохимическая функция литосферы.

Преподаватель _____ доц. Д. А. Белозеров
подпись расшифровка подписи

УТВЕРЖДАЮ
заведующий кафедрой
экологической геологии

_____ проф. И.И. Косинова
подпись, расшифровка подписи
_____ 20____

Направление подготовки / специальность 05.03.01 Геология
шифр, наименование

Дисциплина Экологическая геология

Форма обучения очная

Вид контроля зачет

Вид аттестации итоговая

Контрольно-измерительный материал № 5

1. Геофизическая функция литосферы.
2. Геодинамическая функция литосферы

Преподаватель _____ доц. Д. А. Белозеров
подпись расшифровка подписи

УТВЕРЖДАЮ
заведующий кафедрой
экологической геологии

_____ проф. И.И. Косинова
подпись, расшифровка подписи
_____ 20____

Направление подготовки / специальность 05.03.01 Геология
шифр, наименование

Дисциплина Экологическая геология

Форма обучения очная

Вид контроля зачет

Вид аттестации итоговая

Контрольно-измерительный материал № 6

1. Учение об эколого-геологических системах.
2. Общая иерархическая классификация ЭГС.

Преподаватель _____ доц. Д. А. Белозеров
подпись расшифровка подписи

УТВЕРЖДАЮ
заведующий кафедрой
экологической геологии

_____ проф. И.И. Косинова
подпись, расшифровка подписи
_____ 20__

Направление подготовки / специальность 05.03.01 Геология
шифр, наименование

Дисциплина Экологическая геология

Форма обучения очная

Вид контроля зачет

Вид аттестации итоговая

Контрольно-измерительный материал № 7

1. Структура и основные свойства ЭГС: открытость, устойчивость, эмерджентность.
2. Эколого-геологические условия.

Преподаватель _____ доц. Д. А. Белозеров
подпись расшифровка подписи

УТВЕРЖДАЮ
заведующий кафедрой
экологической геологии

_____ проф. И.И. Косинова
подпись, расшифровка подписи
_____ 20__

Направление подготовки / специальность 05.03.01 Геология
шифр, наименование

Дисциплина Экологическая геология

Форма обучения очная

Вид контроля зачет

Вид аттестации итоговая

Контрольно-измерительный материал № 8

1. Изучение свойств и путей развития эколого-геологических систем.
2. Типы эколого-геологических систем по глубине воздействия.

Преподаватель _____ доц. Д. А. Белозеров
подпись расшифровка подписи

УТВЕРЖДАЮ
заведующий кафедрой
экологической геологии

_____ проф. И.И. Косинова
подпись, расшифровка подписи
_____ 20____

Направление подготовки / специальность 05.03.01 Геология
шифр, наименование

Дисциплина Экологическая геология

Форма обучения очная

Вид контроля зачет

Вид аттестации итоговая

Контрольно-измерительный материал № 9

1. Особенности преобразования литосферы в ЭГС селитебного класса.
2. Особенности преобразования литосферы в ЭГС промышленного класса.

Преподаватель _____ доц. Д. А. Белозеров
подпись расшифровка подписи

УТВЕРЖДАЮ
заведующий кафедрой
экологической геологии

_____ проф. И.И. Косинова
подпись, расшифровка подписи
_____ 20____

Направление подготовки / специальность 05.03.01 Геология
шифр, наименование

Дисциплина Экологическая геология

Форма обучения очная

Вид контроля зачет

Вид аттестации итоговая

Контрольно-измерительный материал № 10

1. Особенности преобразования литосферы в ЭГС сельскохозяйственного класса.
2. Особенности преобразования литосферы в ЭГС лесотехнического класса.

Преподаватель _____ доц. Д. А. Белозеров
подпись расшифровка подписи

УТВЕРЖДАЮ

заведующий кафедрой
экологической геологии

_____ проф. И.И. Косинова
подпись, расшифровка подписи
_____ 20____

Направление подготовки / специальность 05.03.01 Геология
шифр, наименование

Дисциплина Экологическая геология

Форма обучения очная

Вид контроля зачет

Вид аттестации итоговая

Контрольно-измерительный материал № 11

1. Особенности преобразования литосферы в ЭГС горнодобывающего класса.
2. Особенности преобразования литосферы в ЭГС водохозяйственного класса.

Преподаватель _____ доц. Д. А. Белозеров
подпись расшифровка подписи

УТВЕРЖДАЮ
заведующий кафедрой
экологической геологии

_____ проф. И.И. Косинова
подпись, расшифровка подписи
_____ 20____

Направление подготовки / специальность 05.03.01 "Геология"
шифр, наименование

Дисциплина Экологическая геология

Форма обучения очная

Вид контроля зачет

Вид аттестации итоговая

Контрольно-измерительный материал № 12

1. Типы геологических карт экологической направленности.
2. Концептуальные основы составления эколого-геологических карт.

Преподаватель _____ доц. Д. А. Белозеров
подпись расшифровка подписи

УТВЕРЖДАЮ
заведующий кафедрой

Направление подготовки / специальность 05.03.01 Геология
шифр, наименование

Дисциплина Экологическая геология

Форма обучения очная

Вид контроля зачет

Вид аттестации итоговая

Контрольно-измерительный материал № 13

1. Концептуальные основы составления эколого-геологических карт.
2. Примеры эколого-геологических карт разного содержания и масштабов

Преподаватель _____ доц. Д. А. Белозеров
подпись расшифровка подписи

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

Оценка знаний, умений и навыков, характеризующая этапы формирования компетенций в рамках изучения дисциплины осуществляется в ходе текущей и промежуточной аттестаций.

Текущая аттестация проводится в соответствии с Положением о текущей аттестации обучающихся по программам высшего образования Воронежского государственного университета. Форма промежуточной аттестации – зачет. Критерии оценивания приведены выше.

Промежуточная аттестация проводится в соответствии с Положением о промежуточной аттестации обучающихся по программам высшего образования.

Контрольно-измерительные материалы промежуточной аттестации включают в себя теоретические и практические вопросы, позволяющие оценить уровень полученных знаний, сформированности умений и навыков.

При оценивании используются количественные шкалы оценок . Критерии оценивания приведены выше.

19.5. Фонд оценочных средств сформированности компетенций (перечень заданий)

ОПК-3 Способен использовать в профессиональной деятельности базовые знания математики и естественных наук

1) закрытые задания (тестовые, средний уровень сложности):

ЗАДАНИЕ 1. Выбросы в атмосферу вредных веществ предприятиями горнодобывающей промышленности должны снижаться:

1. - системами пылегазоочистки;

2. - увлажнением территории;
3. - озеленением территории;
4. -эксплуатацией хвостохранилищ.

ДИСЦИПЛИНА: Геоинформационные системы в экологической геологии

1) закрытые задания (тестовые, средний уровень сложности):

ЗАДАНИЕ 1. Какой блок в структуре ГИС должен быть последним?

1. Поддержка принятия решений
2. Вывод и распространение
3. Моделирование и анализ
4. Сбор и ввод данных

ОК-4 способность использовать основы правовых знаний в различных сферах жизнедеятельности

1) открытые задания (тестовые, средний уровень сложности):

ЗАДАНИЕ 1. К экономическим регуляторам управления земельными ресурсами относятся

1. **кадастровая цена земель, земельный налог, арендная плата за землю**
2. абсолютная и дифференциальная рента на землю
3. кадастровая и действительная (рыночная) цена на землю

ЗАДАНИЕ 2. Порядок обращений и жалоб граждан в РФ регулируется

1. **специальным федеральным законом**
2. специальным нормативным актом правительства РФ
3. административнопроцессуальным кодексом РФ

ЗАДАНИЕ 3. Система прямого государственного управления земельными ресурсами включает

1. **создание нормативноправовой базы оптимального землепользования**
2. создание структуры системы органов управления земельными ресурсами на территории региона
3. создание конкретных форм и условий землепользования

ЗАДАНИЕ 4. Обязательность проведения торгов (конкурсов, аукционов) по продаже земель для строительства в России впервые установлена

1. **статьей 16 ФЗ «О введении в действие ГК РФ»**
2. статьей 38 ЗК РФ
3. постановлением Правительства РФ от 11 ноября 2002 г. №808

ЗАДАНИЕ 5. В систему государственного земельного контроля входят

1. **мероприятия специально уполномоченных федеральных органов исполнительной власти по выявлению и устранению нарушений земельного законодательства требований охраны и использования земель**
2. совместные действия федеральных и муниципальных исполнительных органов по устранению нарушений требований охраны и использования земель
3. требований охраны и использования земель землепользователей по соблюдению земельного законодательства

ЗАДАНИЕ 6. Реформирование земельных отношений в мире производится по

1. **трем моделям**
2. пяти моделям
3. двум моделям

ЗАДАНИЕ 7. Земельные отношения в стране- это

1. **политика государства по созданию и защите имущественных прав на землю+**
2. взаимодействие хозяйствующих субъектов по поводу собственности на землю
3. стабилизация системы землепользования в стране

ЗАДАНИЕ 8. Земельный налог в РФ поступает в бюджет

1. **муниципальный бюджет**

2. субъекта РФ и муниципальный бюджет
3. РФ

ЗАДАНИЕ 9. Объектом управления земельными ресурсами является

1. **земельный фонд страны, ее регионов, муниципальных образований, а также отдельные земельные участки**
2. земельный фонд РФ в целом
3. земли муниципальных образований и конкретные земельные участки

ЗАДАНИЕ 10. Земельная политика государства это

1. **формирование факторов, обеспечивающих формы землепользования согласно общественному строю**
2. действия власти по сохранению земельных ресурсов страны
3. комплекс социальноправовых мер по оптимизации платности землепользования

2) открытые задания (ситуационные задачи, средний уровень сложности):

ЗАДАНИЕ 1 Практика экономически развитых стран включает следующие виды планирования использования и охраны земель - пространственное, городское и ...

Ответ: ландшафтное

ЗАДАНИЕ 2 Конституция РФ определила право частной собственности на землю как - равное правам ... и муниципальной собственности).

Ответ: государственной

ЗАДАНИЕ 3 Механизм становления и развития оборота земель является - ... регистрация прав на землю .

Ответ: государственная

ЗАДАНИЕ 4 Константиновская землемерная школа, преобразованная в 1865 году в Московский межевой институт, основана в - ...г.

Ответ: 1779

ЗАДАНИЕ 5 Результатом муниципального земельного контроля является - ... проверки по устранению земельного правонарушения.

Ответ: акт

ЗАДАНИЕ 6 Система управления земельными ресурсами территории включает мероприятия по - планированию использования земель, землеустройству, ведению ГЗК, государственной кадастровой оценки и мониторинга земель, а также осуществление государственного земельного

Ответ: контроля

ЗАДАНИЕ 7 Государственный контроль за использованием земельных ресурсов базируется на - (земельном, лесном, водном, природоохранном, ... законодательстве).

Ответ: административном

ЗАДАНИЕ 8 Первая модель реформирования земельных отношений базируется на - праве ... собственности на землю.

Ответ: частной

ЗАДАНИЕ 9 К основным задачам государственного управления земельными ресурсами отнесено - наделение органов управления функциями, обеспечивающими оптимальное развитие общества, обеспечение социально-правовой защиты субъектов ...отношений, улучшение землепользования).

Ответ: земельных

ЗАДАНИЕ 10 Объектами планирования использования и охраны земель в РФ являются - (территория страны, регионов и ... образований).

Ответ: муниципальных

3) открытые задания (ситуационные задачи, средний уровень сложности):

ЗАДАНИЕ 1. Что входит в компетенции органов государственной власти субъектов РФ в сфере регулирования отношении недропользования на своих территориях

В нее входит:

- принятие и совершенствование законов и иных нормативных правовых актов субъектов РФ о недрах;
- участие в разработке и реализации государственных программ геологического изучения недр, развития и освоения минерально-сырьевой базы РФ;
- разработка и реализация территориальных программ развития и использования минерально-сырьевой базы;
- создание и ведение территориальных фондов геологической информации, распоряжение информацией, полученной за счет средств бюджетов соответствующих субъектов РФ и соответствующих местных бюджетов,
- участие в государственной экспертизе информации о разведанных запасах полезных ископаемых и иных свойствах недр, определяющих их ценность или опасность;

- составление территориальных балансов запасов и кадастров месторождений и проявлений полезных ископаемых и учет участков недр, используемых для строительства подземных сооружений, не связанных с добычей полезных ископаемых;
- распоряжение совместно с РФ единым государственным фондом недр на своих территориях и выделение совместно с РФ участков недр федерального, регионального и местного значения;
- определение форм и установление размеров платы за пользование участками недр регионального и местного значения в установленных пределах;
- установление порядка пользования недрами в целях разработки месторождений общераспространенных полезных ископаемых, участками недр местного значения, а также строительства подземных сооружений местного значения;
- защита интересов малочисленных народов, прав пользователей недр и интересов граждан, разрешение споров по вопросам пользования недрами;
- лицензирование видов деятельности, связанной с использованием участками недр регионального и местного значения,
- заключение договоров на условиях раздела продукции с субъектами хозяйственной деятельности при пользовании участками недр регионального и местного значения;
- определение условий и порядка пользования месторождениями полезных ископаемых;
- государственный контроль за геологическим изучением, охраной и рациональным использованием недр в соответствии с установленным порядком,
- регулирование других вопросов в области использования и охраны недр, за исключением отнесенных к ведению РФ.

ЗАДАНИЕ 2. Дифференциальная земельная рента

Дифференциальная земельная рента - это земельная рента, возникающая вследствие ограниченности лучших и средних земельных участков и относительно низких издержек производства сельскохозяйственной продукции, она представляет собой разницу между ценами производства сельскохозяйственной продукции при худших и нехудших условиях производства. Таким образом, на худших земельных участках дифференциальная земельная рента отсутствует или равна нулю.

Вместе с тем в политэкономии принято различать два вида дифференциальной земельной ренты: дифференциальная земельная рента I и дифференциальная земельная рента II.

Дифференциальная земельная рента I – это дифференциальная земельная рента, возникающая вследствие существования различий в естественном плодородии земельных участков или их относительной близости к рынкам сбыта сельскохозяйственной продукции.

Таким образом, *условием возникновения дифференциальной земельной ренты I является более высокое плодородие лучших и средних земель или их относительная близость к рынкам сбыта продукции*. В результате сокращаются издержки производства или транспортные расходы и, следовательно, снижается индивидуальная цена производства сельскохозяйственной продукции.

ЗАДАНИЕ 3. Производственный земельный контроль

Создание гражданского общества предполагает вовлечение в управление делами всего общества, а в осуществление земельного контроля -- всех звеньев и возможностей, которыми оно располагает. Такими элементами земельного контроля становятся муниципальный, общественный и производственный контроль, имеющие целью усиление публичности и открытости земельного контроля.

Общественный земельный контроль - это деятельность граждан и их объединений по осуществлению проверки соблюдения установленного порядка подготовки и принятия исполнительными органами государственной власти и органами местного самоуправления решений, затрагивающих права и законные интересы граждан и юридических лиц, а также за соблюдением требований использования и охраны земель.

Производственный земельный контроль -- это контроль, который проводится в ходе осуществления хозяйственной деятельности на земельном участке собственниками земельных участков, землевладельцами, землепользователями, арендаторами земельных участков

ЗАДАНИЕ 4. Проведение проверки соблюдения земельного законодательства

В современных условиях государственный надзор за соблюдением земельного законодательства и рациональным использованием земель приобретает еще большее значение, чем раньше. Законодательство предоставляет собственникам, землевладельцам, землепользователям и арендаторам широкие права по самостоятельному хозяйствованию на земле. Но в то же время такая деятельность не должна наносить ущерб окружающей природной среде и нарушать права и законные интересы иных лиц. В связи с этим значимость земельного надзора очевидна, и его роль постоянно возрастает.

Углубление земельной реформы в России вызывает необходимость совершенствования правового механизма государственного земельного надзора.

В последнее время законодателями сделаны определенные положительные шаги в области совершенствования правового института государственного надзора за охраной и использованием земель. Действующий Земельный кодекс Российской Федерации ставит государственный земельный надзор на первое место среди видов земельного контроля, тем самым, подчеркивая его важность и актуальность в условиях рынка. Кодекс Российской Федерации об административных правонарушениях повышает ответственность землепользователей за правонарушения в области охраны и использования земель.

Принятие указанных законодательных актов способствует повышению эффективности земельного надзора на основе улучшения взаимодействия контролирующих, правоохранительных и судебных органов. Широкомасштабное внедрение передовых методов контроля за состоянием земель, в комплексе с мерами организационного, экономического и воспитательного характера должно обеспечить формирование бережного отношения к земельным ресурсам и создание необходимых условий для сохранения и повышения плодородия почв в новых экономических условиях.

В соответствии с Земельным кодексом Российской Федерации основным отличием государственного земельного надзора от муниципального земельного контроля является то, что должностные лица последнего не имеют право самостоятельно составлять протоколы об административных правонарушениях и привлекать к административной ответственности, а лишь указывают в акте проверки информацию о наличии признаков выявленного нарушения и направляют копию указанного акта в орган государственного земельного надзора, который и принимает решение о возбуждении дела об административном правонарушении или решение об отказе. Снять нагрузку с органов, осуществляющих государственный земельный надзор, могло бы расширение полномочий органов, осуществляющих муниципальный контроль, позволив, например, самостоятельно осуществлять производство по делам об административных правонарушениях в отношении физических лиц.

Несмотря на существующие проблемы и недостатки, проведение проверок соблюдения земельного законодательства ориентирует собственников, землепользователей, землевладельцев и арендаторов земельных участков на их использование в соответствии с целевым назначением и способствует оформлению гражданами документов на землю.

ЗАДАНИЕ 5. Цели управления земельными ресурсами

Ответ. Основная цель управления земельными ресурсами - обеспечить удовлетворение потребностей общества на основе использования свойств земли. Цель отражает перспективное состояние земельных ресурсов и процесс их использования. Основная цель достигается путем постановки частных целей управления земельными ресурсами, таких, как рациональное, эффективное использование и охрана земель. Эти цели обеспечивают охрану прав государства, муниципальных образований, юридических лиц и граждан на землю, воспроизводство плодородия почв, сохранение и улучшение окружающей среды, создание условий равноправного развития различных форм хозяйствования на земле, формирование и развитие земельного рынка. К основным задачам государственного управления земельными ресурсами можно отнести:

- наделение органов управления политическими и организационнорегламентирующими функциями, обеспечивающими эффективное развитие общества;
- обеспечение взаимосогласованности решений органов государственного управления;
- регулирование государственными актами финансовой и природоохранной деятельности субъектов земельных отношений;
- обеспечение социально-правовой защиты субъектов земельных отношений; • формирование благоприятных условий для предпринимательства и прогрессивного развития общества; - улучшение использования и охраны земельных ресурсов;
- создание правовых, экономических и организационных предпосылок для различных форм хозяйствования на земле.

ОК-7 способность к самоорганизации и самообразованию

1) закрытые задания (тестовые, средний уровень сложности):

ЗАДАНИЕ 1. К организационно-экономическим экологическим проблемам нефтегазовой отрасли относятся ...

- а) отсутствие показателей экологического состояния природной среды**
- б) отсутствие эффективных экологических решений при разработке месторождений
- в) отсутствие экологической грамотности персонала
- г) отсутствие схем мониторинга окружающей среды**

ЗАДАНИЕ 2. В каких источниках самостоятельно можно найти интерактивные карты городов:

- а) в Интернете**
- б) в учебнике географии
- в) в книге

ЗАДАНИЕ 3. Геоинформационные системы предназначены для:

- а) сбора информационных данных
- б) передачи географических данных
- в) сбора географических данных**
- г) анализа географических данных

ЗАДАНИЕ 4. Когда сформировалась экологическая геология?

- а) в начале XX века
- б) в XIX веке
- в) в конце XX века**
- г) в XXI веке

ЗАДАНИЕ 5. Назовите причины образования экологической геологии как науки.

- а) ухудшение экологической обстановки**
- б) экологическая катастрофа
- в) экономические проблемы в мире
- г) изменение экологического состояния литосферы

ЗАДАНИЕ 6. С какими науками связана экологическая геология?

- а) геология
- б) экология
- в) география
- г) геоэкология
- д) все вышеперечисленные**

2) открытые задания (ситуационные задачи, средний уровень сложности):

ЗАДАНИЕ 1 Объектом исследования экологической геологии является - ...

Ответ: литосфера.

ЗАДАНИЕ 2 Предметом экологической геологии являются - экологические функции...

Ответ: литосферы.

ЗАДАНИЕ 3 Итогом эколого-геологического картирования является - эколого-геологическая
оценочного или оценочно-прогнозного типа, выступающая основой для обоснования управляющих решений соответствующими органами

Ответ: карта

ЗАДАНИЕ 4 Впервые термин «экологическая геология» прозвучал в - ... году.

Ответ: 1984

ЗАДАНИЕ 5 Основателем экологической геологии как науки является - ...

Ответ: В.Т.Трофимов.

ЗАДАНИЕ 6 Виды экологических функций: ресурсная, геохимическая, геофизическая и ...

Ответ: геодинамическая.

ЗАДАНИЕ 7 Как называется первый этап эволюции природных сред в геологической истории Земли?

Ответ: Природный.

ЗАДАНИЕ 8 Как называется второй этап эволюции природных сред в геологической истории Земли?

Ответ: Природно-техногенный.

ЗАДАНИЕ 9 Дефицит в питьевой воде обусловлен отсутствием достаточных ресурсов подземных вод в связи с природными причинами; интенсивной эксплуатацией и сработкой основных водоносных горизонтов; техногенным водоносных горизонтов, используемых для питьевого водоснабжения

Ответ: загрязнением

ЗАДАНИЕ 10 Существуют три типа геодинамических процессов по характеру воздействия на экосистему: катастрофические, и неблагоприятные

Ответ: опасные

3) открытые задания (ситуационные задачи, средний уровень сложности):

ЗАДАНИЕ 1. Назовите основные задачи экологической геологии.

Ответ:

- Изучение экологических свойств и функция литосферы, закономерностей их формирования под влиянием природных и техногенных процессов;
- Разработка теории и методов оценки устойчивости приповерхностной части литосферы к техногенным воздействиям;
- Разработка методов управления состоянием литосферы;
- Разработка методов утилизации экологически опасных отходов;
- Разработка методов геологического обоснования инженерной защиты территорий, сооружений от природных и антропогенных геологических процессов.

ЗАДАНИЕ 2. В чем заключается актуальность экологической геологии?

Ответ:

- Все компоненты природы тесно взаимосвязаны с внешней оболочкой планеты – литосферой. Именно литосфера является материальной литогенной основой биосферы – сферы живого вещества. На ней формируются почвы, ландшафты, растительные и животные сообщества.
- В настоящее время литосфера все больше изменяется в процессе человеческой деятельности, включается в техносферу (часть геосферы, затронутой техногенезом).
- Решение экологических проблем различных компонентов природы и общества невозможно без изучения экологических проблем литосферы, исследования ее экологических функций.
- Этими вопросами занимается новое научное направление – экологическая геология.

ЗАДАНИЕ 3. Назовите ресурсы литосферы, необходимые для жизни биоты

Ответ:

- Горные породы, включающие в себя элементы биофильного ряда - растворимые элементы, жизненно необходимые организмам и называемые биогенными элементами;
- кудюриты - минеральные вещества кудюров, являющихся минеральной пищей животных - литофагов;
- поваренная соль (NaCl);
- подземные воды.

ЗАДАНИЕ 4. Подземные воды как элемент ресурсной функции литосферы

Ответ: Особую категорию минерально-сырьевых ресурсов составляют подземные воды, так как их запасы восполняются в течение человеческой жизни. По своему назначению они подразделяются на:

- питьевые,
- технические,
- используемые для орошения земель,
- минеральные лечебные,
- геотермальные,
- используемые в бальнеологических целях,
- для теплоснабжения,
- промышленные, используемые для извлечения некоторых полезных компонентов (йод, бром, литий, и др.).

ЗАДАНИЕ 5. Обозначьте определение, объект и предмет геохимической экологической функцией литосферы

Ответ: Под *геохимической экологической функцией литосферы* понимается функция, отражающая свойство геохимических полей (неоднородностей) литосферы природного и техногенного происхождения влиять на состояние биоты в целом и человеческое сообщество в частности.

Объектом исследований при таком подходе являются вещественный, химический состав компонентов литосферы (горные породы, минералы, донные осадки, почвы, подземные воды, нефть, газы) и формируемые ими поля природного, природно-техногенного или техногенного происхождения.

В качестве *предмета исследований* рассматривается система знаний о геохимических полях различного генезиса и их воздействие на живые организмы, а в общем виде – знания о геохимической экологической функции и геохимических свойствах литосферы.

а) увеличивается

б) снижается

в) не изменяется

Задание 2. Объёмным методом производят определение

а) **общей жёсткости**

б) общего железа

в) сульфат-иона

2) открытые задания (короткие ответы, средний уровень сложности):

Задание 1. Если вода имеет общую жёсткость 7,2 ммоль/дм³, то в соответствии с классификацией О.А. Алекина её относят кводам.

Ответ: жёстким.

Задание 2. В зоне активного водообмена подземные воды обычно имеют химический состав.

Ответ: гидрокарбонатный

Критерии и шкалы оценивания заданий для оценки сформированности компетенций:

Для оценивания выполнения заданий используется балльная шкала:

1) закрытые задания (тестовые, средний уровень сложности):

1 балл – указан верный ответ;

0 баллов – указан неверный ответ, в том числе частично.

2) открытые задания (тестовые, повышенный уровень сложности):

2 балла – указан верный ответ;

0 баллов – указан неверный ответ, в том числе частично.

3) открытые задания (ситуационные задачи, средний уровень сложности):

– 5 баллов – задание выполнено верно (получен правильный ответ, обоснован (аргументирован) ход выполнения (при необходимости));

– 2 балла – выполнение задания содержит незначительные ошибки, но приведен правильный ход рассуждений, или получен верный ответ, но отсутствует обоснование хода его выполнения (если оно было необходимым), или задание выполнено не полностью, но получены промежуточные (частичные) результаты, отражающие правильность хода выполнения задания, или, в случае если задание состоит из выполнения нескольких подзаданий, 50% которых выполнено верно;

– 0 баллов – задание не выполнено или выполнено неверно (ход выполнения ошибочен или содержит грубые ошибки, значительно влияющие на дальнейшее его изучение).