

Документ подписан простой электронной подписью.
Информация о владельце:
ФИО: ПАНОВ Юрий Петрович
Должность: Ректор
Дата подписания: 03.11.2023 14:24:32
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)

Геология горючих полезных ископаемых рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Геологии и разведки месторождений углеводородов**

Учебный план s210502_23_RMN23.plx
Специальность 21.05.02 ПРИКЛАДНАЯ ГЕОЛОГИЯ

Квалификация **Горный инженер - геолог**

Форма обучения **очная**

Общая трудоемкость **3 ЗЕТ**

Часов по учебному плану 108

в том числе:

аудиторные занятия 44,25

самостоятельная работа 63,75

Виды контроля в семестрах:

зачеты 10

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	10 (5.2)		Итого	
	УП	РП		
Неделя	13 2/6			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Лекции	22	22	22	22
Практические	22	22	22	22
Иные виды контактной работы	0,25	0,25	0,25	0,25
Итого ауд.	44,25	44,25	44,25	44,25
Контактная работа	44,25	44,25	44,25	44,25
Сам. работа	63,75	63,75	63,75	63,75
Итого	108	108	108	108

Москва 2023

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

1.1	приобретение студентами знаний о крупнейших месторождениях углей, нефти и газа на территории России. Умение определять промышленный тип месторождений на основе данных о геологическом строении, качестве и количестве запасов горючих полезных ископаемых.
-----	---

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Цикл (раздел) ОП:	
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:
2.1.1	Приступая к изучению дисциплины студент должен знать — основные понятия общей геологии, кристаллографии и минералогии, петрографии и литологии; основные осадочные горные породы и условия их формирования; основные фильтрационно-емкостные свойства горных пород; основные физико-химические свойства нефти и газа; основные источники получения геолого-геофизической информации; принципы и способы геометризации геологических объектов; основы гидрогеологии; особенности тектонического строения основных угольных нефтегазоносных территорий и их геодинамического развития; уметь — описывать и классифицировать горные породы в обнажениях, образцах и шлифах; анализировать результаты полевых геологических наблюдений; выполнять геологические построения (карты, разрезы, литологические колонки); анализа геологических построений; описания результатов полевых и дистанционных геологических исследований; определения условий залегания осадочных горных пород, идентификации тектонических нарушений.
2.1.2	Предшествующие дисциплины:
2.1.3	Литология
2.1.4	Математические методы моделирования в геологии
2.1.5	Основы учения о полезных ископаемых
2.1.6	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (первая производственная практика)
2.1.7	Химия нефти и газа
2.1.8	Геология и геохимия нефти и газа
2.1.9	Геоморфология и четвертичная геология
2.1.10	Общая геохимия
2.1.11	Петрография
2.1.12	Историческая геология
2.1.13	Основы гидрогеологии
2.1.14	Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков (учебная геологическая (Крымская) практика)
2.1.15	Введение в специализации
2.1.16	Кристаллография и минералогия
2.1.17	Основы палеонтологии и общая стратиграфия
2.1.18	Структурная геология
2.1.19	Общая геология
2.1.20	Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков (учебная геологическая (Подмосковная) и геодезическая практики)
2.1.21	Химия
2.1.22	Общая экология
2.1.23	Литология
2.1.24	Математические методы моделирования в геологии
2.1.25	Основы учения о полезных ископаемых
2.1.26	Химия нефти и газа
2.1.27	Геология и геохимия нефти и газа
2.1.28	Геоморфология и четвертичная геология
2.1.29	Общая геохимия
2.1.30	Петрография
2.1.31	Историческая геология
2.1.32	Основы гидрогеологии
2.1.33	Введение в специализации
2.1.34	Кристаллография и минералогия
2.1.35	Основы палеонтологии и общая стратиграфия

2.1.36	Структурная геология
2.1.37	Общая геология
2.1.38	Химия
2.1.39	Общая экология
2.2	Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:
2.2.1	Методы исследований сложнопостроенных объектов нефти и газа
2.2.2	Основы компьютерных технологий решения геологических задач
2.2.3	Петрофизические свойства горных пород
2.2.4	Подсчет запасов и оценка ресурсов ресурсов нефти и газа
2.2.5	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (вторая производственная (преддипломная) практика)
2.2.6	Седиментология
2.2.7	Теоретические основы поиска и разведки нефти и газа
2.2.8	Формационный анализ
2.2.9	Геотектоника и геодинамика
2.2.10	Методы изучения горючих полезных ископаемых
2.2.11	Нефтегазоносные провинции России и зарубежных стран
2.2.12	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (научно-исследовательская работа)
2.2.13	Природные резервуары и ловушки нефти и газа
2.2.14	Технология моделирования природных резервуаров
2.2.15	Экология нефти и газа
2.2.16	Геологические основы освоения месторождений углеводородов
2.2.17	Геологические основы разработки месторождений нефти и газа
2.2.18	Государственная итоговая аттестация
2.2.19	Локальный прогноз и поиски месторождений нефти и газа
2.2.20	Прогнозирование и поиски месторождений твердых полезных ископаемых
2.2.21	Промышленные типы месторождений полезных ископаемых
2.2.22	Методы исследований сложнопостроенных объектов нефти и газа
2.2.23	Основы компьютерных технологий решения геологических задач
2.2.24	Петрофизические свойства горных пород
2.2.25	Подсчет запасов и оценка ресурсов ресурсов нефти и газа
2.2.26	Седиментология
2.2.27	Теоретические основы поиска и разведки нефти и газа
2.2.28	Формационный анализ
2.2.29	Геотектоника и геодинамика
2.2.30	Методы изучения горючих полезных ископаемых
2.2.31	Нефтегазоносные провинции России и зарубежных стран
2.2.32	Природные резервуары и ловушки нефти и газа
2.2.33	Технология моделирования природных резервуаров
2.2.34	Экология нефти и газа
2.2.35	Геологические основы освоения месторождений углеводородов
2.2.36	Геологические основы разработки месторождений нефти и газа
2.2.37	Локальный прогноз и поиски месторождений нефти и газа
2.2.38	Прогнозирование и поиски месторождений твердых полезных ископаемых
2.2.39	Промышленные типы месторождений полезных ископаемых

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

ПК-5.2: Способен выбирать технические средства для решения общепрофессиональных задач и осуществляет контроль за их применением

Знать:

Уровень 1	техническую характеристику приборов для решения основных геологических задач
Уровень 2	техническую характеристику приборов, используемых при решении геологических задач и выполнении проектов по геологическому изучению недр
Уровень 3	*
Уметь:	
Уровень 1	применять технические средства при проведении поисковых и геологоразведочных работ
Уровень 2	выбирать рациональный комплекс технических средств, применяемых при проведении поисковых и геологоразведочных работ
Уровень 3	*
Владеть:	
Уровень 1	навыками выбора технические средства для решения общепрофессиональных задач
Уровень 2	способность. выбирать технические средства для решения общепрофессиональных задач и осуществлять контроль их применения
Уровень 3	*

В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен

3.1	Знать:
3.1.1	методы изучения горючих полезных ископаемых, их вещественный состав, особенности строения и распределения в земной коре; классификации горючих полезных ископаемых.
3.2	Уметь:
3.2.1	устанавливать генезис горючих полезных ископаемых, использовать результаты исследований для прогноза ожидаемых свойств горючих полезных ископаемых (угля, нефти, битумов и газа) и поиска полезных ископаемых.
3.3	Владеть:
3.3.1	систематическим изложением полученных данных; владеть методами и приемами полевого и лабораторного исследования горючих полезных ископаемых.

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Инте ракт.	Примечание
	Раздел 1. Введение. Современное состояние проблемы. Роль различных источников энергии в мире.						
1.1	Основные тенденции в производстве энергетических ресурсов (угля, нефти и газа) в России и в мире. Запасы горючих полезных ископаемых. /Лек/	10	2		Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6 Л1.7 Л1.8 Л1.9 Л1.10 Л1.11Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	0	
1.2	Анализ тенденции изменения потребления различных ресурсов углеводородов (в перспективе 2022 – 2032 гг.) в мире и в России. /СР/	10	6		Л1.1 Л1.2 Л1.4 Л1.5 Л1.6 Л1.7 Л1.8 Л1.10 Л1.11Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	0	
1.3	Роль различных источников энергии в мире. Топливо-энергетический баланс. Тенденции изменения потребления различных ресурсов углеводородов (в перспективе 2010 – 2020 гг.) в мире и в России. Экологические проблемы. /Лек/	10	2		Л1.1 Л1.2 Л1.4 Л1.5 Л1.6 Л1.7 Л1.8 Л1.10 Л1.11Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	0	
	Раздел 2. Основные промышленные типы месторождений угля, нефти и газа в России.						

2.1	Основные промышленные типы месторождений угля, нефти и газа в России. Общая характеристика геологического строения и закономерностей размещения. Циклическое строение осадочных формаций. Основные понятия. Генетические типы, фации, формации. Строение угленосных отложений. /Лек/	10	6		Л1.1 Л1.2 Л1.4 Л1.5 Л1.6 Л1.7 Л1.8 Л1.10 Л1.11Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	0	
2.2	Подразделение бассейнов на геолого-промышленные районы. Циклическое строение угленосных формаций. Основные понятия. Работа с картами. Типы разрезов. Построение разрезов. /Пр/	10	22		Л1.1 Л1.2 Л1.4 Л1.5 Л1.6 Л1.7 Л1.8 Л1.10 Л1.11Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	0	
2.3	Определение сингенетических и эпигенетических признаков основных газо-угольных бассейнов. Циклическое строение угленосных формаций. Типы разрезов. /СР/	10	6		Л1.1 Л1.2 Л1.4 Л1.5 Л1.6 Л1.7 Л1.8 Л1.10 Л1.11Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	0	
Раздел 3. Угольные бассейны.							
3.1	Классификации угольных бассейнов. Диагностические признаки угленосных бассейнов, предложенные в классификациях Г.А. Иванова (1967 г.) и А.С. Тараканова (1990 г.) и других. Наиболее крупные по запасам месторождения угля, нефти и газа в мире. Работа с геологической картой. /Лек/	10	4		Л1.1 Л1.2 Л1.4 Л1.5 Л1.6 Л1.7 Л1.8 Л1.10 Л1.11Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	0	
3.2	Районирование и генетические типы угленосных отложений. Основные понятия: угольный бассейн, месторождение, угленосный район. Подразделение территорий крупных бассейнов на геолого-промышленные районы. Примеры крупных газо-угольных бассейнов в СНГ. /Лек/	10	2		Л1.1 Л1.2 Л1.4 Л1.5 Л1.6 Л1.7 Л1.8 Л1.10 Л1.11Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	0	
3.3	Основные угольные и газо-угольные бассейны палеозойского возраста: Подмосковский, Донецкий, Печорский, Кузнецкий бассейны и другие. Строение и состав осадочной толщи. Качество УВ сырья. /Лек/	10	2		Л1.1 Л1.2 Л1.4 Л1.5 Л1.6 Л1.7 Л1.8 Л1.10 Л1.11Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	0	
3.4	Основные угольные и газо-угольные бассейны мезозойского и кайнозойского возраста. Строение и состав осадочной толщи. Качество УВ сырья. Примеры бассейнов и их строения. Работа с геологической картой. /Лек/	10	2		Л1.1 Л1.2 Л1.4 Л1.5 Л1.6 Л1.7 Л1.8 Л1.10 Л1.11Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	0	

3.5	Приуроченность основных газо-угольных бассейнов и НПП к геотектоническим структурам. Работа с геологическими картами. /Лек/	10	2		Л1.1 Л1.2 Л1.4 Л1.5 Л1.6 Л1.7 Л1.8 Л1.10 Л1.11Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	0	
3.6	Сравнение строения палеозойских и мезозойских бассейнов. Приуроченность основных угольных бассейнов и НПП к тектоническим структурам. /СР/	10	51,75		Л1.1 Л1.2 Л1.4 Л1.5 Л1.6 Л1.7 Л1.8 Л1.10 Л1.11Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	0	
3.7	Прием экзамена. /ИВКР/	10	0,25		Л1.1 Л1.2 Л1.4 Л1.5 Л1.6 Л1.7 Л1.8 Л1.10 Л1.11Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	0	

5. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА

5.1. Контрольные вопросы и задания

Контрольные вопросы для подготовки к промежуточной аттестации:

1. Роль горючих полезных ископаемых в энергетическом хозяйстве страны и мира. Место энергетики в экономике государства. Возобновляемые и не возобновляемые источники энергии.
2. Ресурсы, запасы и добыча горючих полезных ископаемых в стране и мире.
3. Условия образования торфяных болот. Низинные верховые и переходные торфяники.
4. Состав торфа. Промышленные классификации торфа.
5. Торфяная залежь. Торфяное месторождение.
6. Использование торфа в народном хозяйстве. Распространение торфа на земном шаре.
7. Условия накопления и преобразования органического вещества в природе. Генетическая классификация углей.
8. Основные факторы образования углей.
9. Угленосная толща и условия ее образования. Строение угольного пласта.
10. Метаморфизм углей. Стадийность углеобразования.
11. Химический состав и физические свойства углей.
12. Типы угленосных бассейнов. Пояса и узлы угленакопления.
13. Промышленные классификации углей. Основные направления использования углей в народном хозяйстве.
14. Газоносность углей. Попутные рудные и нерудные полезные компоненты.
16. Условия образования сланцевосных толщ.
17. Химический состав и физические свойства горючих сланцев.
18. Основные направления использования горючих сланцев. Распространение горючих сланцев.
19. Химический состав нефти.
20. Физические свойства нефти.
21. Гипотезы происхождения нефти.
22. Горные породы – вмещатели нефти и природного газа.
23. Типы природных резервуаров, ловушек и месторождения нефти.
24. Термобарические условия в нефтяных и газовых залежах.
25. Промышленная классификация нефтей.
26. Классификация запасов нефти и газа.
27. Основные направления использования нефти и газа и попутные полезные компоненты.
28. Нефтегазоносные провинции России.
29. Условия нахождения газов в природе.
30. Состав природных газов. Сухие и жирные газы.
31. Физические свойства природных горючих газов. Газовые гидраты.
32. Миграция газов.
33. Газоконденсатные системы.
34. Основные направления использования газа.
35. Условия образования битумов.
36. Условия залегания природных битумов.
37. Применение природных битумов.

Задания для текущего контроля представлены в Приложении 1.
5.2. Темы письменных работ
Не предусмотрены.
5.3. Оценочные средства
Рабочая программа дисциплины "Геология горючих полезных ископаемых" обеспечена оценочными средствами для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации, включающими контрольные вопросы для проведения промежуточной аттестации, примеры заданий для 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 занятий, самостоятельной работы и промежуточной аттестации. Оценочные средства представлены в виде: <input type="checkbox"/> средств текущего контроля: устные опросы, контрольные работы; <input type="checkbox"/> средств итогового контроля – промежуточной аттестации: экзамен 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	Гл. ред. В.Ф.Череповский	Угольная база России	М.: Геоинформмарк, 2000
Л1.2	Гл. ред. В.Ф.Череповский	Угольная база России	М.: ООО Геоинформцентр, 2002
Л1.3	Гл. ред. В.Ф.Череповский	Угольная база России	М.: Геоинформмарк, 1999
Л1.4	Ред. А.Г. Портнов	Угольная база России	М.: Геоинформмарк, 2001
Л1.5	Ред. В.И. Подолян	Угольная база России	М.: Геоинформмарк, 1997
Л1.6	Гл. ред. В.Ф. Череповский	Угольная база России	М.: Геоинформцентр, 2003
Л1.7	Гл. ред. В.Ф. Череповский	Угольная база России	М.: Геоинформмарк, 2004
Л1.8	Гл. ред.: Е.А. Козловский, А.А. Ледовских	Российская геологическая энциклопедия. В 3 т. Т.1: А-И	М.- СПб.: ВСЕГЕИ, 2010
Л1.9	Гл. ред.: Е.А. Козловский, А.А. Ледовских	Российская геологическая энциклопедия. В 3 т. Т.2: К-П	М.-СПб.: ВСЕГЕИ, 2011
Л1.10	Гл. ред. Е.А. Козловский, А.А. Ледовских	Российская геологическая энциклопедия. В 3 т. Т.3: Р-Я	М.- СПб.: ВСЕГЕИ, 2012
Л1.11	Гл. ред. Е.А. Козловский, А.А. Ледовских	Российская геологическая энциклопедия: приложение	М.-СПб.: ВСЕГЕИ, 2014

6.1.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л2.1	Волков В. Н.	Геология и охрана ресурсов ископаемых углей (месторождения мощных угольных пластов)	Л.: Недра, 1985
Л2.2	Тюремнов С. Н.	Торфяные месторождения	М.: Недра, 1976
Л2.3	Еремин И. В., Броновец Т. М.	Марочный состав углей и их рациональное использование	М.: Недра, 1994

6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

Э1	ООО «Книжный Дом Университета» (БиблиоТех)
Э2	Электронные ресурсы библиотеки МГРИ
Э3	ООО ЭБС Лань
Э4	ООО РУНЭБ /elibrary
Э5	Аннотации книг по геологии.

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Аудитория	Назначение	Оснащение	Вид
-----------	------------	-----------	-----

5-06	Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	30 П.М., Специализированная мебель: стол - 15 шт.; стулья - 30 шт.; стол преподавательский – 1 шт.; доска меловая – 4 шт.; шкафы для учебно-методической литературы. трибуна -1; потолочный экран -1. Проектор потолочный – 1 шт. Настенные наглядные графические пособия – 3 шт. Трибуна – 1 шт. Ноутбук Intel Core i3 2.5 GHz, 4 ГБ ОЗУ, Проектор BENQ	
5-08	Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	9 П.М., Специализированная мебель: набор учебной мебели на 9 посадочных мест; стул преподавательский – 1 шт.; доска меловая – 1 шт.; трибуна -1; ноутбук -1; потолочный экран -1. Проектор потолочный – 1 шт. Принтер – 1 шт. Сканер-1шт; Ксерокс – 1 шт.	
5-02	"Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации; Помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования"	15 П.М., "Специализированная мебель: набор учебной мебели на 10 посадочных места; стул преподавательский – 1 шт.; микроскопы в наборе – 10 шт; Шкафы для литологических типов пород – 3 шт.; музейные шкафы для образцов – 3 шт.; шкафы для коллекций шлифов – 12 шт. Стеллажи для учебной и вспомогательной литературы –1 шт.; книжный шкаф – 1 шт. "	

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

Методические указания по изучению дисциплины «Геология горючих полезных ископаемых» 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.