

Минобрнауки России

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

«Оренбургский государственный университет»

Кафедра геологии, геодезии и кадастра

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

ДИСЦИПЛИНЫ

«Б1.Д.В.12 Геология горючих полезных ископаемых»

Уровень высшего образования

СПЕЦИАЛИТЕТ

Специальность

21.05.02 Прикладная геология
(код и наименование специальности)

Геологическая съемка, поиски и разведка месторождений твердых полезных ископаемых
(наименование направленности (профиля)/специализации образовательной программы)

Квалификация

Горный инженер - геолог

Форма обучения

Очная

Год набора 2023

Рабочая программа дисциплины «Б1.Д.В.12 Геология горючих полезных ископаемых» рассмотрена и утверждена на заседании кафедры

Кафедра геологии, геодезии и кадастра

наименование кафедры

протокол № 16 от " 06 " 02 2023г.

Заведующий кафедрой

Кафедра геологии, геодезии и кадастра

наименование кафедры

подпись

В.П. Петрищев

расшифровка подписи

Исполнители:

Доцент

должность

подпись

Е.Б. Савилова

расшифровка подписи

СОГЛАСОВАНО:

Председатель методической комиссии по специальности

21.05.02 Прикладная геология

код наименование

личная подпись

расшифровка подписи

В.П. Петрищев

Заведующий отделом комплектования научной библиотеки

личная подпись

Н.Н. Бигалиева

расшифровка подписи

Уполномоченный по качеству факультета

личная подпись

Р.Ш. Ахметов

расшифровка подписи

№ регистрации _____

© Савилова Е.Б., 2023

© ОГУ, 2023

1 Цели и задачи освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины является изучение условий образования и закономерностей размещения горючих полезных ископаемых (угля, нефти, газа, торфа, горючих сланцев) их состава и свойств.

Задачи:

- изучить эволюцию природных углеродных соединений от живого вещества до горючих полезных ископаемых;
- изучить физико-химический состав, свойства, генетические, а также практическое использование каждого вида горючего ископаемого;
- изучения классификации горючих полезных ископаемых по разным классификационным признакам.

2 Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина относится к обязательным дисциплинам (модулям) вариативной части блока Д «Дисциплины (модули)»

Пререквизиты дисциплины: Б1.Д.Б.23 Структурная геология, Б1.Д.Б.25 Основы учения о полезных ископаемых, Б1.Д.В.25 Литология

Постреквизиты дисциплины: Б1.Д.В.13 Поиски и разведка горючих полезных ископаемых, Б1.Д.В.Э.3.2 Геология угля и горючих сланцев

3 Требования к результатам обучения по дисциплине

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих результатов обучения

Код и наименование формируемых компетенций	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенций
ПК*-9 Способен проводить исследования, проектировать, разрабатывать и обеспечивать промышленные методы получения металлов из руды, добычу минералов, воды, нефти или газа из недр	ПК*-9-В-1 Проводит определение местоположения и планирование добычи месторождений полезных ископаемых ПК*-9-В-2 Определяет участки для бурения и проведения горных выработок, проводит контроль добычи полезных ископаемых	Знать: геологические объекты, в которых сосредоточены газообразные, жидкие и твердые горючие ископаемые (залёжи, месторождения, зоны накопления, нефтегазоносные и угленосные бассейны); Уметь: охарактеризовать особенности состава и геолого-геохимические условия формирования различных типов горючих полезных ископаемых в земной коре; Владеть: методами системного анализа геолого-геохимических условий миграции и концентрирования органического вещества на разных стадиях его эволюции.
ПК*-10 Способен заниматься практическим применением научных знаний в области геологии в таких областях, как разработка и эксплуатация месторождений полезных	ПК*-10-В-2 Проводит изучение состава и структуры земной коры, исследование горных пород, минералов, ископаемых остатков и других материалов для определения процессов, влияющих на	Знать: основные особенности геологического строения, условия образования, закономерности распределения различных видов горючих полезных ископаемых. Уметь: изучать, критически оценивать научную и научно-техническую

Код и наименование формируемых компетенций	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенций
ископаемых, сохранение водных ресурсов	развитие Земли, прослеживания эволюции жизни, изучения природы и хронологии геологических образований и оценки их коммерческого использования	информацию отечественного и зарубежного опыта по тематике исследований геологического направления, ориентироваться в разновидностях горючих полезных ископаемых нефтяного ряда. Владеть: навыками анализа ландшафтно-геохимической обстановки, прогноза образования различных видов горючих ископаемых.

4 Структура и содержание дисциплины

4.1 Структура дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетные единицы (144 академических часа).

Вид работы	Трудоемкость, академических часов	
	7 семестр	всего
Общая трудоёмкость	144	144
Контактная работа:	53,25	53,25
Лекции (Л)	18	18
Практические занятия (ПЗ)	34	34
Консультации	1	1
Промежуточная аттестация (зачет, экзамен)	0,25	0,25
Самостоятельная работа:	90,75	90,75
Вид итогового контроля (зачет, экзамен, дифференцированный зачет)	экзамен	

Разделы дисциплины, изучаемые в 7 семестре

№ раздела	Наименование разделов	Количество часов				
		всего	аудиторная работа			внеауд. работа
			Л	ПЗ	ЛР	
1	Введение. Цели и задачи курса.	16	2	4		10
2	Торф, Уголь	40	4	6		30
3	Липтобиолиты. Сопутствующие полезные ископаемые угленосных формаций	35	4	6		25
4	Горючие сланцы	28	2	6		20
5	Нефть	33	4	6		23
6	Природный газ	28	2	6		20
	Итого:	144	18	34		92
	Всего:	144	18	34		92

4.2 Содержание разделов дисциплины

Раздел 1. Введение. Цели и задачи курса. Понятие о горючих полезных ископаемых. Роль горючих ископаемых в жизни общества. Связь геологии горючих ископаемых с другими науками в системе наук о Земле. Важнейшие проблемы нашей эпохи, тесно связанные с геологией горючих ископаемых - проблемы окружающей среды и сырьевых ресурсов. Основные типы горючих ископаемых: торф, уголь, нефть, природный газ, горючие сланцы. Труды Ю.А. Жемчужникова, И.М. Губкина.

Раздел 2. Торф, Уголь. Торф – условия образования, состав, структура, изменение в процессе диагенеза. Типы и виды торфяных залежей. Состав растительности. Пояса интенсивного

торфонакопления, границы их распространения. Современное торфонакопление и палеоторфяники. Угли. Состав и свойства углей. Основные типы классификаций. Макро- и микрокомпоненты углей. Изменение состава и свойств углей от степени метаморфизма. Метаморфизм углей и эпигенез вмещающих пород. Понятие угленосных провинций, бассейнов, месторождений. Основные закономерности распределения угленосности на земном шаре.

Раздел 3. Липтобиолиты. Сопутствующие полезные ископаемые угленосных формаций. Сапоропелиты – состав и свойства. Стадии превращения гумолитов. Сапронелевые угли. Состав и свойства липтобиолитов. Сопутствующие полезные ископаемые угленосных формаций. Газы угленосных бассейнов и месторождений. Сера в углях. Ценные и токсичные элементы – примеси в углях. Самовозгорание и выветривание углей.

Раздел 4. Горючие сланцы. Состав, структура, свойства, Условия образования горючих сланцев. Типы сланцев, границы распространения.

Раздел 5. Нефть. Состав, структура, свойства. Классификация нефтей. Условия образования нефти. Теории нефтеобразования. Органическая теория, неорганическая гипотеза. Связь нефте- и углеобразования. Нефтематеринские породы. Нефтегазоносные бассейны мира.

Раздел 6. Природный газ. Состав, структура, свойства. Классификация газовых месторождений. Газогидратные месторождения. Связь газо- и углеобразования. Метан угленосных формаций.

4.3 Практические занятия (семинары)

№ занятия	№ раздела	Тема	Кол-во часов
1	2	Торф, состав и свойства. Месторождения.	6
2	2	Бурый, каменный уголь, антрацит, состав и свойства. Месторождения.	6
3	3	Липтобиолиты, состав и свойства. Месторождения.	6
4	4	Горючие сланцы, состав и свойства. Месторождения.	8
5	5,6	Нефть, природный газ, состав и свойства. Месторождения.	8
		Итого:	34

5 Учебно-методическое обеспечение дисциплины

5.1 Основная литература

1. Гридин, В. А. Геология нефти и газа : курс лекций : учебное пособие : В. А. Гридин, Е. Ю. Туманова - Северо-Кавказский Федеральный университет (СКФУ), 2018. – 202 с. - Режим доступа: -<https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=562880>

2. Авдохин, В. М. Обогащение углей : учебник : в 2-х т. / В. М. Авдохин. – Москва : Горная книга, 2012. – Том 2. Технологии. – 475 с.

Режим доступа: : <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=229022>

3. Геология и геохимия нефти и газа [Текст] : учебник для вузов / О. К. Баженова [и др.]; под ред. Б. А. Соколова. - 2-е изд., перераб. и доп. - М. : Изд-во Моск. ун-та : Академия, 2004. - 415 с. ISBN 5-7695-2081-7.

5.2 Дополнительная литература

1. Мерсон, М. Э. Геология нефти и газа : учебное пособие / М. Э. Мерсон, А. С. Флаасс, О. Е. Кочнева. - 2-е изд., стереотип. — Пермь : ПНИПУ, 2021. - 98 с.

Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/239894>.

5.3 Периодические издания

- Геология нефти и газа : журнал. – М. : Агентство "Роспечать", 2016-2019.

- Литология и полезные ископаемые : журнал. - Москва : АРСМИ, 2010, 2013.

- Нефть России : журнал. - М : Агентство "Роспечать", 2010-2012.

5.4 Интернет-ресурсы

http://www.vsegei.com/ru/about/structure/oil-gas/fossil_fuels/ - портал содержит наиболее полезные и известные материалы по геологии в электронном варианте;

http://www.glossary.ru/cgi-bin/gl_exs2.cgi?RDuW8,ol!vurlnt:!oxquvpls:l - портал содержит наиболее полезные и известные материалы по геологии в электронном варианте;

5.5 Программное обеспечение, профессиональные базы данных и информационные справочные системы современных информационных технологий

- 1. Операционная система РЕД ОС*
- 2. Пакет офисных приложений LibreOffice*
- 3. Программная система для организации видео-конференц-связи Webinar.ru*

6 Материально-техническое обеспечение дисциплины

Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа (3146 ауд.), для проведения групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации.

Аудитории оснащены комплектами ученической мебели, техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории.

Для проведения лабораторных занятий используется лаборатория «Минералогии» (3207 ауд.), оснащенная коллекцией осадочных пород, комплектами геологических карт.

Помещение для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой, подключенной к сети "Интернет", и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду ОГУ.