

Минобрнауки России

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

«Оренбургский государственный университет»

Кафедра геологии, геодезии и кадастра

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

ДИСЦИПЛИНЫ

«С.1.Б.26.15 Поиски и разведка 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

Заочная

Год набора 2020

Рабочая программа рассмотрена и утверждена на заседании кафедры

Кафедра геологии, геодезии и кадастра

наименование кафедры

протокол № 18 от "20" 01.2020 г.

Заведующий кафедрой

Кафедра геологии, геодезии и кадастра

наименование кафедры

В.П. Петрищев

подпись

расшифровка подписи

Исполнители:

Доцент

должность

подпись

Н.Г. Мязина

расшифровка подписи

Доцент

должность

подпись

Е.Б. Савилова

расшифровка подписи

СОГЛАСОВАНО:

Председатель методической комиссии по специальности

21.05.02 Прикладная геология

код наименование

личная подпись

В.П. Петрищев

расшифровка подписи

Заведующий отделом комплектования научной библиотеки

личная подпись

Н.Н. Грицай

расшифровка подписи

Уполномоченный по качеству факультета

личная подпись

Р.Ш. Ахметов

расшифровка подписи

№ регистрации _____

© Мязина Н.Г., Савилова Е.Б., 2020
© ОГУ, 2020

Цель (цели) освоения дисциплины:

усвоить основы теории формирования угольных, сланцевых, нефтяных и газовых месторождений, находить объекты угле и сланценакопления, нефтегазонакопления, научить методам их поисков и разведки, способам получения, обработки и анализа геолого-геофизической информации.

Задачи:

- изучить поисковые критерии и основы прогнозирования угля, сланца, нефтегазоносности недр; - изучить стадийность геологоразведочного процесса, задачи и методы их решения на каждой стадии; - изучить задачи и возможностях геологических, геофизических, геохимических, буровых и других методов ГРП; - рассмотреть системы размещения скважин; - рассмотреть категории запасов и ресурсов угля, нефти и газа.

2 Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина относится к базовой части блока 1 «Дисциплины (модули)»

Пререквизиты дисциплины: *С.1.Б.26.4 Геологическое картирование*

Постреквизиты дисциплины: *С.2.Б.П.4 Преддипломная практика*

3 Требования к результатам обучения по дисциплине

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих результатов обучения

Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенций	Формируемые компетенции
<p>Знать: стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культур.</p> <p>Уметь: решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий.</p> <p>Владеть: информационно-коммуникационными технологиями с учетом основных требований информационной безопасности</p>	ОПК-1 способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности
<p>Знать: понятия об основных регламентированных геологических документах</p> <p>Уметь: - анализировать и обобщать геолого-геофизические, геохимические, литологические, параметры для моделирования строения нефтегазоносных систем и формирования в них залежей УВ сырья для оптимального планирования геологоразведочных работ.</p> <p>Владеть: навыками обобщения и анализа имеющейся информации; навыками написания научно-производственных отчетов, составления индивидуальных планов исследования и т.д..</p>	ПК-9 способностью подготавливать и согласовывать геологические задания на разработку проектных решений

4 Структура и содержание дисциплины

4.1 Структура дисциплины

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

Вид работы	Трудоемкость, академических часов	
	10 семестр	всего
Общая трудоёмкость	144	144
Контактная работа:	15,5	15,5
Лекции (Л)	6	6
Практические занятия (ПЗ)	8	8
Консультации	1	1
Промежуточная аттестация (зачет, экзамен)	0,5	0,5
Самостоятельная работа: - выполнение контрольной работы (КонтрР);	128,5 +	128,5
Вид итогового контроля (зачет, экзамен, дифференцированный зачет)	экзамен	

Разделы дисциплины, изучаемые в 10 семестре

№ раздела	Наименование разделов	Количество часов				
		всего	аудиторная работа			внеауд. работа
			Л	ПЗ	ЛР	
1	Твердые горючие полезные ископаемые (угли, сланцы, торф) классификации. Генетические типы угленосных бассейнов.	28	1	2		25
2	Стадийность ГРП на горючие твердые полезные ископаемые. Методы поисково-разведочных работ. ГТН, опробование угольных пластов, сланцев	17	1	1		15
3	Понятие о запасах и ресурсах углей, сланцев. Подсчет ресурсов и запасов углей, сланцев. Категории и группы запасов и ресурсов угольных бассейнов.	27	1	1		25
4	Основные понятия о нефтегазоносных объектах.	22	1	1		20
5	Стадийность ГРП. Этапы и стадии ГРП на нефть и газ. Региональный, поисково-оценочный и разведочный этапы.	28	1	2		25
6	Методы поисково-разведочных работ на нефть и газ.	22	1	1		20
	Итого:	144	6	8		130
	Всего:	144	6	8		130

4.2 Содержание разделов дисциплины

№1. Цели и задачи курса. Этапы в развитии теории поисков, критерии поисков на разных этапах. Стадии процесса углеобразования нефтегазообразования и нефтегазоаккумуляции.

Твердые горючие полезные ископаемые (угли, сланцы, торф) классификации. Генетические типы угленосных бассейнов.

№2 Стадийность ГРП на горючие твердые полезные ископаемые. Методы поисково-разведочных работ. ГТН, опробование угольных, сланцевых продуктивных пластов.

№3 Понятие о запасах и ресурсах углей, сланцев. Подсчет ресурсов и запасов углей, сланцев. Категории и группы запасов и ресурсов угольных бассейнов. Системы размещения поисково-оценочных и разведочных скважин на угольных площадях. Методы подсчета запасов.

№ 4 Основные понятия о нефтегазоносных объектах. Породы-коллекторы и природные резервуары. Ловушки, их классификация. Типы залежей и месторождений. Зоны нефтегазоаккумуляции. Нефтегазоносные районы, области, бассейны, провинции.

№ 5 Геологоразведочный процесс и задачи геологического изучения недр. Стадийность ГРП. Этапы и стадии ГРП на нефть и газ. Региональный этап, разделенный на 2 стадии. Стадия прогноза нефтегазоносности. Стадия оценки зон нефтегазоаккумуляции. Поисково-оценочный этап, разделенный на 3 стадии: стадия выявления, стадия подготовки структуры, стадия поиска и оценки глубоким бурением. Разведочный этап, составляющий собой разведочное бурение.

№ 6 Методы поисково-разведочных работ. Задачи и возможности методов. Геологические (геологическая съемка, стр-геол. съемка, геоморфол., аэрокосмические методы). Геохимические (газовая, газобиохимическая, битумно-люмин., газовый каротаж и др.). Геофизические (гравиметрия, магнитометрия, сейсморазведка). Буровые работы (структурное, опорное, параметрическое, поисково-разведочное бурение). Обязательный комплекс исследований и документов при строительстве скважин. Геолого-технический наряд (ГТН). Отбор керна и шлама, отбор образцов боковым грунтоносом. Промышленно-геофизические исследования в скважинах (ППИ): методы, решаемые задачи и возможности (КС, ПС, БК, БКЗ, МКЗ, ГК, НГК и др.). Опробование и испытание продуктивных пластов в процессе бурения (ИПТ, ИПК). Испытание скважин через эксплуатационную колонну. Методы исследования продуктивных пластов. Системы размещения поисково-оценочных и разведочных скважин. Рациональные системы размещения в зависимости от типов залежей, количества пластов и этажей разведки. Понятие о запасах и ресурсах нефти и газа. Категории и группы запасов и ресурсов. Методы подсчета запасов.

4.3 Практические занятия (семинары)

№ занятия	№ раздела	Тема	Кол-во часов
1	1	Твердые горючие полезные ископаемые (угли, сланцы, торф) классификации. Генетические типы угленосных бассейнов.	2
2	2	Стадийность ГРП на горючие твердые полезные ископаемые. Методы поисково-разведочных работ. ГТН, опробование угольных продуктивных пластов	2
3	3	Понятие о запасах и ресурсах углей, сланцев. Подсчет запасов углей, сланцев.	2
4	4	Опознавание и отнесение ловушек, залежей и месторождений к определенным классификационным типам. Зарисовки и построения.	2
		Итого:	8

4.4 Контрольная работа (10 семестр)

Примерные темы контрольной работы

1. Стадийность ГРП на горючие твердые полезные ископаемые.
2. Понятие о запасах и ресурсах углей, сланцев.

3. Категории и группы запасов и ресурсов угольных бассейнов.
4. Основные понятия о нефтегазоносных объектах.
5. Ловушки, их классификация.
6. Нефтегазоносные районы, области, бассейны, провинции.
7. Геологоразведочный процесс и задачи геологического изучения недр.
8. Стадийность ГРП. Этапы и стадии ГРП на нефть и газ.
9. Методы поисково-разведочных работ. Задачи и возможности методов.
10. Буровые работы (структурное, опорное, параметрическое, поисково-разведочное бурение).
11. Геолого-технический наряд (ГТН).
12. Отбор керна и шлама, отбор образцов боковым грунтоносом
13. Методы подсчета запасов.

5 Учебно-методическое обеспечение дисциплины

5.1 Основная литература

1. Мстиславская Л. П. Геология, поиски и разведка нефти и газа. Учебное пособие / Л. П. Мстиславская, В. П. Филиппов. - М-во образования и науки РФ; Рос. гос. ун-т нефти и газа им. И. М. Губкина. - Москва : ЦентрЛитНефтеГаз, 2005. - 200 с.
2. Керимов, В. Ю. Проектирование поисково-разведочных работ на нефть и газ : учебное пособие / В. Ю. Керимов, Р. Н. Мустаев, У. С. Серикова. - Москва : ИНФРА-М, 2020. - 200 с. - ISBN 978-5-16-010821-6.
Режим доступа: <https://znanium.com/catalog/product/1059223>

5.2 Дополнительная литература

1. Авдонин В. В. Геология полезных ископаемых: учеб. для вузов / В. В. Авдонин, В. И. Старостин. - М. : Академия, 2010. - 383 с. - ISBN 978-5-7695-5340-0.
2. Алексеенко, В. А. Геохимические методы поисков месторождений полезных ископаемых [Текст] : учеб. для вузов / В. А. Алексеенко. - 2-е изд., перераб. и доп. - Москва : Логос, 2005. - 354 с. - Библиогр.: с. 343-345. - ISBN 5-88439-041-6.
3. Бакиров, А.А., Бакиров Э.А., Мелик-Пашаев В.С. и др. Теоретические основы и методы поисков и разведки скоплений нефти и газа. Учебник для ВУЗов/ А.А. Бакиров [и др]. – М.: Высшая школа, 1987.
4. Бакиров, Э.А. Геология нефти и газа. Учебник для ВУЗов/ Э.А. Бакиров.- М.: Недра,1990.- 240 с.
5. Габриэляни, Г.А., Порокун В.И., Сорокин Ю.В. Методика поисков и разведки залежей нефти и газа. – М.: недра, 1985.
6. Соколов, В.Л., Фурсов А.Я. Поиски и разведка нефтяных и газовых месторождений. Учебник для техникумов/ Л.В. Соколов, А.Я. Фурсов – М.: Недра, 1984.
7. Каримов, В.Ю. Поиски и разведка залежей нефти и газа в стратиграфических и литологических ловушках./ В.Ю. Каримов. – М.: Недра, 1987.
8. Губкин, И.М. Учение о нефти/ И.М. Губкин. – М.: Наука, 1975. 9. Методические указания по ведению работ на стадиях поисков и разведки месторождений нефти и газа. Мингео СССР, ВНИГНИ. – М.: 1982.

5.3 Периодические издания

1. Журнал «Геоэкология, инженерная геология, гидрогеология, геокриология» - М. : Агентство "Роспечать", 2011 -2019.
2. Журнал «Геоэкология, инженерная геология, гидрогеология, геокриология»:- М. : Академиздатцентр "Наука" РАН, 2010-2016.
3. Журнал «Отечественная геология» - М : Агентство "Роспечать",2010-2015.
4. Журнал «Петрология» - М. : АРСМИ, 2008-2010.

5.4 Интернет-ресурсы

- <http://Georus.ru/> – содержит: энциклопедию минералов, где можно полистать описания и посмотреть фотографии наиболее известных минералов.
- <http://geo.web.ru/> - все о геологии, аннотации книг, материалы конференций, курсы лекций, научные статьи, книги (в формате DJVU), дипломные работы и др. В помощь студенту (учебные материалы по курсам). Словарь геологических терминов.
- <http://geology.ru.ru/> - форум геологов и геодезистов. Проблемы геологии, геодезии и картографии.
- <http://geohit.ru/> - информационно-справочный интернет-гид для геологов. Проект geohit.ru представляет собой тематические наборы ссылок, а также подборки материалов, интересных и полезных геологам, а также тем, кто просто интересуется геологией.
- <http://www.bibliotech.ru/> - электронно-библиотечная среда.

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

1. Операционная система Microsoft Windows.
2. Пакет настольных приложений Microsoft Office (Word, Excel, PowerPoint, OneNote, Outlook, Publisher, Access).
3. SCOPUS [Электронный ресурс] : реферативная база данных / компания Elsevier. – Режим доступа: <https://www.scopus.com/>, в локальной сети ОГУ;
4. Web of Science [Электронный ресурс]: реферативная база данных / компания Clarivate Analytics. – Режим доступа: <http://apps.webofknowledge.com/>, в локальной сети ОГУ.
5. Springer [Электронный ресурс] : база данных научных книг, журналов, справочных материалов / компания Springer Customer Service Center GmbH. – Режим доступа: <https://link.springer.com/>, в локальной сети ОГУ.

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 геологическими картами: Геологический атлас России, 1996 г; листы нового поколения государственной геологической карты м-ба 1:200000, (гидрогеологические и эколого-геологические карты), 2000 г.; комплекты гидрогеологических карт масштабов от 1:200000 до 1:10000000.

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