Минобрнауки России

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Оренбургский государственный университет»

Кафедра геологии

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

ДИСЦИПЛИНЫ

«С.1.Б.26.16 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) образовательной программы)

Квалификация
Горный инженер - геолог

Форма обучения
Заочная

Год набора 2015

1301627

Рабочая программа рассмотрена и утверждена на заседании кафедры

Кафедра геологии
наименование кафедры

протокол № 1 от "29" 08 2016 г.

Заведующий кафедрой
Кафедра геологии _____ П.В. Панкратьев
наименование кафедры *подпись* *расшифровка подписи*

Исполнители:
Старший преподаватель _____ М.В. Фатюнина
должность *подпись* *расшифровка подписи*

СОГЛАСОВАНО:
Председатель методической комиссии по специальности
21.05.02 Прикладная геология _____ П.В. Панкратьев
код наименование *личная подпись* *расшифровка подписи*

Заведующий отделом комплектования научной библиотеки
_____ Н.Н. Грицай
личная подпись *расшифровка подписи*

Уполномоченный по качеству факультета
_____ Р.Ш. Ахметов
личная подпись *расшифровка подписи*

№ регистрации _____ _____

© Фатюнина М.В., 2015
© ОГУ, 2015

1 Цели и задачи освоения дисциплины

Цель (цели) освоения дисциплины:

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

Задачи:

- изучить поисковые критерии и основы прогнозирования нефтегазоносности недр;
- изучить стадийности геологоразведочного процесса, задачи и методы их решения на каждой стадии;
- изучить задачи и возможностях геологических, геофизических, геохимических, буровых и других методов ГРР;
- рассмотреть системы размещения скважин;
- рассмотреть категории запасов и ресурсов 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
Знать: Способы решения стандартных задач в области поиска и разведки нефти и газа **Уметь:** Решать стандартные задачи в области поиска и разведки нефти и газа **Владеть:** Способами решения стандартных задач в области поиска и разведки нефти и газа	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
Знать: - понятия об основных регламентированных геологических документах - рациональный комплекс методов ГРР **Уметь:** - проводить сравнительную оценку подготовленных к бурению объектов с целью выбора первоочередных; - 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.	ПК-9 способностью подготавливать и согласовывать геологические задания на разработку проектных решений

Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенций	Формируемые компетенции
Владеть: - навыками обобщения и анализа имеющейся информации; навыками написания научно-производственных отчетов, составления индивидуальных планов исследования и т.д. - теоретическими основами и методами поисков нефти и газа.	

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);* *- выполнение индивидуального творческого задания (ИТЗ);* *- выполнение расчетно-графического задания (РГЗ);* *- самоподготовка (проработка и повторение лекционного материала и материала учебников и учебных пособий;*	**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	Введение. Основы прогнозирования нефтегазоносности недр.	20,5	0,5	-		20
2	Основные понятия о нефтегазоносных объектах	28	1	2		25
3	Геологоразведочный процесс и задачи геологического изучения недр. Стадийность ГРР. Этапы и стадии ГРР на нефть и газ.	28	1	2		25
4	Методы поисково-разведочных работ. Задачи и возможности методов. Системы размещения поисково-оценочных и разведочных скважин.	28	1	2		25
5	Обязательный комплекс исследований и документов при строительстве скважин.	29	2	2		25
6	Понятие о запасах и ресурсах нефти и газа	10,5	0,5	-		10
	Итого:	144	6	8		130
	Всего:	144	6	8		130

4.2 Содержание разделов дисциплины

№ 1 Введение. Основы прогнозирования нефтегазоносности недр.

Цели и задачи курса. Этапы в развитии теории поисков, критерии поисков на разных этапах. Стадии процесса нефтегазообразования и нефтегазонакопления.

№ 2 Основные понятия о нефтегазоносных объектах.

Породы-коллекторы и природные резервуары. Ловушки, их классификация. Типы залежей и месторождений. Зоны нефтегазонакопления. Нефтегазоносные районы, области, бассейны, провинции.

№ 3 Геологоразведочный процесс и задачи геологического изучения недр. Стадийность ГРР. Этапы и стадии ГРР на нефть и газ.

Региональный этап, разделенный на 2 стадии. Стадия прогноза нефтегазоносности. Стадия оценки зон нефтегазонакопления. Поисково-оценочный этап, разделенный на 3 стадии: стадия выявления, стадия подготовки структуры, стадия поиска и оценки глубоким бурением. Разведочный этап, составляющий собой разведочное бурение.

№ 4 Методы поисково-разведочных работ. Задачи и возможности методов. Системы размещения поисково-оценочных и разведочных скважин.

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). Рациональные системы размещения в зависимости от типов залежей, количества пластов и этажей разведки.

№ 5 Обязательный комплекс исследований и документов при строительстве скважин.

Геолого-технический наряд (ГТН). Отбор керна и шлама, отбор образцов боковым грунтоносом. Промыслово-геофизические исследования в скважинах (ПГИ): 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.

№ 6 Понятие о запасах и ресурсах нефти и газа

Категории и группы запасов и ресурсов (АВС$_1$, С$_2$, С$_3$, Д$_{лок}$, Д$_1$. Д$_2$, НСР). Методы подсчета запасов.

4.3 Практические занятия (семинары)

№ занятия	№ раздела	Тема	Кол-во часов
1	2	Определение типов нефтегазоносных объектов	2
2	3-4	Стадийность ГРР на нефть и газ и методы поисково-разведочных работ	2
3	4-5	Построение структурных карт	2
4	5	Построение профильных разрезов	2
		Итого:	8

4.4 Контрольная работа (10 семестр)

Примерные темы контрольной работы

1 Виды бурения скважин на нефть и газ, их основное назначение
2 Методы геолого-разведочных работ на нефть и газ
3 Скважинная геофизика, цели и задачи основных методов
4 Системы размещения поисково-разведочных скважин
5 Классификация запасов и ресурсов нефти и газа
6Основные методы подсчета запасов и ресурсов нефти и газа

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). Лощинин, В.П. Поиски, разведка и геолого-экономическая оценка месторождений полезных ископаемых: учебное пособие / В. П. Лощинин, Г.А. Пономарева; Оренбургский гос. ун-т. – Оренбург: ОГУ, 2013. – 102 с. http://artlib.osu.ru/web/books/metod_all/3505_20130228.pdf

3) Соколов, А. Г. Геофизические методы поисков и разведки месторождений полезных ископаемых [Электронный ресурс] : учебное пособие для студентов, обучающихся по программам высшего профессионального образования по специальности 130101.65 Прикладная геология / А. Г. Соколов, Н. В. Черных; М-во образования и науки Рос. Федерации, Федер. гос. бюджет. образоват. учреждение высш. проф. образования "Оренбург. гос. ун-т". - Электрон. текстовые дан. (1 файл: 5.40 Мб). - Оренбург : ОГУ, 2015. - 143 с. - Загл. с тит. экрана. -Adobe Acrobat Reader 6.0 - ISBN 978-5-7410-1277-2. http://artlib.osu.ru/web/books/metod_all/9075_20151006.pdf

5.2 Дополнительная литература

1. **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. - Прил.: с. 346-350. - ISBN 5-88439-041-6.

2) **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, 1976.- 416 с.

3) **Бакиров**, Э.А. Геология нефти и газа. Учебник для ВУЗов/ Э.А. Бакиров.- М.: Недра, 1990.- 240 с.

4) **Габриэлянц,** Г.А., Пороскун В.И., Сорокин Ю.В. Методика поисков и разведки залежей нефти и газа. – М.: Недра, 1985.

5) **Губкин,** И.М. Учение о нефти/ И.М. Губкин. – М.: Наука, 1975.

6) **Авдонин,** В. В. Геология полезных ископаемых: учеб. для вузов / В. В. Авдонин, В. И. Старостин. - М.: Академия, 2010. - 383 с. : ил. - (Высшее профессиональное образование. Естественные науки). - Библиогр.: с. 380. - ISBN 978-5-7695-5340-0.

7). Черняхов В.Б. Геохимические методы поисков месторождений полезных ископаемых [Электронный ресурс] / В.Б. Черняхов. - Оренбург: ОГУ, 2012. - Режим доступа: http://artlib.osu.ru/site_new/find-book

5.3 Периодические издания

1. Нефтяное хозяйство: журнал. - М.: Агентство "Роспечать", 2016.
2. Отечественная геология: журнал. - М.: Агентство "Роспечать", 2016.

5.4 Интернет-ресурсы

- «Экономика минерального сырья» [Электронный ресурс]: онлайн-курс на платформе https://openedu.ru/ - «Открытое образование» / Разработчик курса: ФГАОУ ВО «Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого», режим доступа https://openedu.ru/course/spbu/EKOMIN/

- «Основы нефтегазового дела» [Электронный ресурс]: онлайн-курс на платформе https://openedu.ru/ - «открытое образование» / Разработчик курса: ФГАОУ ВО «Санкт-Петербургски1 политехнический университет Петра Великого», Мурманский Государственный Технический Университет (МГТУ), режим доступа ;*https://openedu.ru/course/spbstu/BASOIL/*

- «Моделирование нефтегазоносных систем» [Электронный ресурс]: онлайн-лекция на платформе https://www.lektorium.tv/mooc - «Лекториум» / Разработчик курса: СПбГУ Институт наук о Земле, режим доступа https://www.lektorium.tv/lecture/15235

- Научная библиотека МГУ – www.lib.msm.su
- Библиотека Санкт-Петербургского университета – www.unilib.neva.ru
- Российская Государственная библиотека – www.rsl.ru
- Государственная публичная научно-техническая библиотека – www.gpntb.ru
- Библиотека естественных наук РАН – www.ben.irex.ru
- Библиотека Академии наук – www.spb.org.ru/ban
- Национальная электронная библиотека – www.nel.ru
- Российская национальная библиотека, г. Санкт-Петербург – www.nlr.ru
- Газовая промышленность – www.gas-journal.ru
- Нефтяное хозяйство – www.oil-industry.ru
- Нефтегазовая вертикаль - www.ngv.ru
- Oil Gas Journal – www.ogj.com
- Нефть России. Oil of Russia – www.press.lukoil.ru
- Нефть и капитал – www.oilcapital.ru
- Нефть, газ и право – www.oilgaslaw.ru
- Известия вузов «Геология и разведка» - www.msgpa.edu.ru
- Мировая энергетическая политика – www.wep.ru
- Минеральные ресурсы России. Экономика и управление – www.geoinform.ru

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)

6 Материально-техническое обеспечение дисциплины

Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, семинарского типа, 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.

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

К рабочей программе прилагаются:

- Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине;
- Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины.

Дополнения и изменения к рабочей программе дисциплины

«С.1.Б.26.16 Поиски и разведка горючих полезных ископаемых»

Направление подготовки (специальность): *21.05.02 Прикладная геология*
код и наименование

Направленность (профиль), специализация: *Геологическая съемка, поиски и разведка месторождений твердых полезных ископаемых*

Год набора 2015
Форма обучения заочная

Дополнения и изменения к программе на 2019/2020 учебный год рассмотрены и утверждены на заседании кафедры геологии, геодезии и кадастра
наименование кафедры

протокол № 22 от "25" 03 2019 г.

Заведующий кафедрой
геологии, геодезии и кадастра _____ В.П. Петрищев
наименование кафедры *подпись* *расшифровка подписи*

Исполнители:
Ст. преподаватель _____ М.В. Фатюнина
подпись *расшифровка подписи*

СОГЛАСОВАНО:
Заведующий отделом комплектования научной библиотеки
_____ Н.Н. Грицай
личная подпись *расшифровка подписи*

Уполномоченный по качеству факультета
_____ Р.Ш. Ахметов
личная подпись *расшифровка подписи*

5 Учебно-методическое обеспечение дисциплины

5.1 Основная литература

1. Соколов, А.Г. Альбомы месторождений нефти и газа Оренбургской области [Электронный ресурс] : учебное пособие для обучающихся по образовательным программам высшего образования по специальности 21.05.02 Прикладная геология / А. Г. Соколов, С. В. Борецкий, Е. Б. Савилова; М-во образования и науки Рос. Федерации, Федер. гос. бюджет. образоват. учреждение высш. образования "Оренбург. гос. ун-т". - Электрон. текстовые дан. (1 файл: 327.07 Мб). - Оренбург : ОГУ, 2017. - 823 с. - Загл. с тит. экрана. -Adobe Acrobat Reader 9.0 - ISBN 978-5-7410-1714-2. http://artlib.osu.ru/web/books/metod_all/37006_20170602.pdf

2. Панкратьев, П. В. Геология полезных ископаемых [Электронный ресурс] : учебное пособие для студентов, обучающихся по программам высшего образования по специальности 21.05.02 Прикладная геология и по направлению подготовки 05.06.01 Науки о Земле / П. В. Панкратьев, И. В. Куделина; М-во образования и науки Рос. Федерации, Федер. гос. бюджет. образоват. учреждение высш. образования "Оренбург. гос. ун-т". - Электрон. текстовые дан. (1 файл: 7.24 Мб). - Оренбург : ОГУ, 2016. - 155 с. - Загл. с тит. экрана. -Adobe Acrobat Reader 6.0 - ISBN 978-5-7410-1621-3. **http://artlib.osu.ru/web/books/metod_all/32821_20170111.pdf**

3. Соколов, А. Г. Геофизические методы поисков и разведки месторождений полезных ископаемых [Электронный ресурс] : учебное пособие для студентов, обучающихся по программам высшего профессионального образования по специальности 130101.65 Прикладная геология / А. Г. Соколов, Н. В. Черных; М-во образования и науки Рос. Федерации, Федер. гос. бюджет. образоват. учреждение высш. проф. образования "Оренбург. гос. ун-т". - Электрон. текстовые дан. (1 файл: 5.40 Мб). - Оренбург : ОГУ, 2015. - 143 с. - Загл. с тит. экрана. -Adobe Acrobat Reader 6.0 - ISBN 978-5-7410-1277-2. http://artlib.osu.ru/web/books/metod_all/9075_20151006.pdf

5.3 Периодические издания

1. Геология нефти и газа: журнал. - М.: ООО "Издательский дом "Геоинформ", 2019.
2. Нефтяное хозяйство: журнал. - М.: Агентство "Роспечать", 2019.

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

Профессиональные базы данных и информационно-справочные системы

1. SCOPUS [Электронный ресурс]: реферативная база данных / компания Elsevier. – Режим доступа: https://www.scopus.com/, в локальной сети ОГУ.
2. Web of Science [Электронный ресурс]: реферативная база данных / компания Clarivate Analytics. – Режим доступа : http://apps.webofknowledge.com/, в локальной сети ОГУ.
3. ГАРАНТ Платформа F1 [Электронный ресурс]: справочно-правовая система. / Разработчик ООО НПП «ГАРАНТ-Сервис», 119992, Москва, Воробьевы горы, МГУ, [1990–2019]. – Режим доступа в сети ОГУ для установки системы: \\fileserver1\GarantClient\garant.exe
4. КонсультантПлюс [Электронный ресурс]: электронное периодическое издание справочная правовая система. / Разработчик ЗАО «Консультант Плюс», [1992–2019]. – Режим доступа к системе в сети ОГУ для установки системы: \\fileserver1\!CONSULT\cons.exe