

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования

«Российский университет дружбы народов»

Инженерная академия

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Наименование дисциплины: Теоретические основы поисков и разведки нефтяных и газовых месторождений

Направление подготовки: 05.06.01 Науки о Земле

Направленность программы (профиль, специализация):

Общая и региональная геология

Геология, поиски и разведка твердых полезных ископаемых, минерагения

Москва
2021

1. Цели и задачи дисциплины

Цель дисциплины «Теоретические основы поиска и разведки нефтяных и газовых месторождений» является получение аспирантами знаний об основных методах комплексной оценки нефтегазоносности осадочных бассейнов, выявлении потенциальных зон нефтегазоаккумуляции, а также поиске залежей нефти и газа, связанных с локальными объектами.

Основными задачами дисциплины являются получение аспирантами знаний о теоретических основах поисково-разведочных работ на нефти и газ, а также практических навыков обоснования наиболее перспективных участков для заложения новых поисковых и разведочных скважин, постановки дополнительных сейсморазведочных и других видов работ по изучению геологического строения изучаемого участка недр.

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Теоретические основы поиска и разведки нефтяных и газовых месторождений» относится к вариативной части блока 1 учебного плана.

Её изучение базируется на материале предшествующих дисциплин, а также она является базовой для изучения последующих дисциплин учебного плана, перечень которых представлен в таблице 1.

Таблица 1 – Перечень предшествующих и последующих дисциплин

№ п/п	Предшествующие дисциплины	Последующие дисциплины
1	Предметы специальности предыдущей ступени образования: «Структурная геология», «Литология», «Геология и геохимия нефти и газа», «Геофизические методы исследования скважин».	Государственная итоговая аттестация и научно-исследовательская практика

3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Дисциплина Теоретические основы поиска и разведки нефтяных и газовых месторождений направлена на формирование следующей компетенции:

- знать условия образования месторождений полезных ископаемых, уметь на основе геологических, геофизических и геохимических методов прогнозировать и оценивать перспективы их промышленного освоения, а также проводить геолого-экономическую оценку месторождений, используя методы математического моделирования (ПК-2)

Результатом обучения по дисциплине являются знания, умения, навыки и (или) опыт деятельности, характеризующие этапы формирования компетенций и обеспечивающие достижение планируемых результатов освоения образовательной программы, представленные в таблице 2.

Таблица 2 - Результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения ОПОП ВО

Компетенция	Знания	Умения	Навыки
1	2	3	4
знать условия	в удовлетворительной	читать	и навыки

<p>образования месторождений полезных ископаемых, уметь на основе геологических, геофизических и геохимических методов прогнозировать и оценивать перспективы их промышленного освоения, а также проводить геолого-экономическую оценку месторождений, используя методы математического моделирования</p>	<p>степени теоретические части дисциплин «Структурная геология», «Литология», «Геология и геохимия нефти и газа», «Нефтегазопромысловая геология», «Геофизические методы исследования скважин»</p>	<p>оформлять структурные карты и геологические разрезы, рассчитывать и анализировать основные геостатистические характеристики данных, геологически грамотно описывать залежи нефти и газа, анализировать нефтепромысловые данные, данные разведочного бурения, данные скважинной геофизики.</p>	<p>работы с электронными таблицами, текстовыми и графическими редакторами, навыками оформления инженерной геологической графики (карт, разрезов).</p>
---	--	--	---

4. Объем дисциплины и виды учебной работы

Таблица 3 – Объем дисциплины и виды учебной работы для очной формы обучения

Вид учебной работы	Всего часов	Семестры			
		3	4		
Аудиторные занятия (всего)	60	30	30		
В том числе:	-	-	-	-	-
Лекции	20	10	10		
Практические занятия (ПЗ)	40	20	20		
Семинары (С)					
Лабораторные работы (ЛР)					
Самостоятельная работа (всего)	84	42	42		
Общая трудоемкость час	144	72	72		
зач.	4	2	2		
ед.					

5. Содержание дисциплины

Таблица 4 – Содержание дисциплины и виды занятий для очной формы обучения

№ п/п	Наименование раздела дисциплины/темы занятия	Лекц.	Практ. / семинар.	Лаб.	СРС	Всего час.
3 СЕМЕСТР						

№ п/п	Наименование раздела дисциплины/темы занятия	Лекц.	Практ. / семинар.	Лаб.	СРС	Всего час.
1.	Раздел №1. Условия образования недр	2			10	
	Тема 1.1. Теории образования скоплений нефти и газа	1			5	
	Тема 1.2. Основы нефтегазовой литологии	1			5	
2.	Раздел №2. Нефтегазогеологическое районирование, ГРР на нефть, газ	3			11	
	Тема 2.1. Система нефтегазогеологического районирования недр	2			5	
	Тема 2.2. Задачи и методы геологоразведочных работ на нефть и газ	1			6	
3.	Раздел №3. Анализ нефтегазоносности	2	10		10	
	Тема 3.1. Системный анализ факторов нефтегазоносности	1	10		5	
	Тема 3.2. Анализ формирования осадочных толщ	1			5	
4.	Раздел №4. Поиск и разведка нефтяных и газовых месторождений	3	10		11	
	Тема 4.1. Поиски и разведка нефтяных и газовых месторождений в карбонатных комплексах	2	10		5	
	Тема 4.2. Поиски и разведка нефтяных и газовых месторождений в магматических породах	1			6	
	Экзамен		6		30	36
4 СЕМЕСТР						
5.	Раздел №5. Поиск и разведка в районах с соляной тектоникой и на шельфе	2			10	
	Тема 5.1. Поиски и разведка нефтяных и газовых месторождений в районах соляной тектоники	1			5	
	Тема 5.2. Поиски и разведка нефтяных и газовых месторождений на шельфе	1			5	
6.	Раздел №6. Запасы нефти и газа	4			15	
	Тема 6.1. Трудноизвлекаемые запасы нефти и газа	1			5	
	Тема 6.2. Этапы геологоразведочных работ	1			5	
	Тема 6.3. Классификации запасов и ресурсов нефти, газа	2			5	
7.	Раздел №7. Геолого-разведочные работы	2	20		12	
	Тема 7.1. Проектирование геологоразведочных работ	1	10		6	

№ п/п	Наименование раздела дисциплины/темы занятия	Лекц.	Практ. / семинар.	Лаб.	СРС	Всего час.
	Тема 7.2. Геолого-экономическая оценка результатов геологоразведочных работ на нефть и газ	1	10		6	
	Раздел №8. Вопросы недропользования	2			5	
	Тема 8.1. Вопросы взаимодействия недропользователя с государственными органами	2			5	
	Экзамен		6		30	36

6. Образовательные технологии

Организация занятий по дисциплине «Теоретические основы поиска и разведки нефтяных и газовых месторождений» проводится по следующим видам учебной работы: лекции, практические занятия.

Реализация компетентного подхода в рамках направления подготовки 05.06.01 Науки о Земле предусматривает сочетание в учебном процессе контактной работы с преподавателем и внеаудиторной самостоятельной работы обучающихся для более полного формирования и развития его профессиональных навыков.

Лекционные занятия проводятся в поточной аудитории, в том числе с применением мультимедийного проектора в виде учебной презентации. Основные моменты лекционных занятий конспектируются студентами, отдельные темы (части тем и разделов) предлагаются для самостоятельного изучения с обязательным составлением конспекта (проверяется преподавателем в процессе текущего контроля).

Целью практических занятий является получение студентами знаний и выработка практических навыков работы в области поиска и разведки нефтяных и газовых месторождений. Для достижения этих целей используются как традиционные формы работы – построение палеотектонических профильных разрезов, комплексный анализ факторов нефтегазоносности участка недр на основе историко-генетического метода, Размещение поисковых и разведочных скважин и т.п., так и интерактивные методы – групповая работа, анализ конкретных ситуаций, деловая игра и т.п.

Групповая работа при анализе конкретной ситуации развивает способности проведения анализа и диагностики проблем. С помощью метода анализа конкретной ситуации у обучающихся развиваются такие квалификационные качества, как умение четко формулировать и высказывать свою позицию, умение коммуницировать, дискутировать, воспринимать и оценивать информацию, поступающую в вербальной форме. Практические занятия проводятся в специальных аудиториях, оборудованных необходимыми наглядными материалами.

Самостоятельная работа осуществляется в индивидуальном формате на основе учебно-методических материалов дисциплины (*приложения 2-4*). Уровень освоения материала по самостоятельно изучаемым вопросам курса проверяется при проведении текущего контроля и аттестационных испытаний (экзамен и/или зачет) по дисциплине.

7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

Основная литература:

1. Правила безопасности при разведке и разработке нефтяных и газовых месторождений на континентальном шельфе (ПБ 08-623-03) / . - Новосибирск : Сибирское университетское издательство, 2007. - 64 с. - ISBN 5-379-00223-4, 978-5-379-00223-7; Режим доступа: [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=57395>
2. Экономическое обоснование проектов по геологическому изучению недр : учебное пособие / Т.М. Шпильман, Л.В. Солдатенко, М.В. Галушко, Д.А. Старков ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Оренбургский государственный университет», Кафедра экономики и организации производства. - Оренбург: ОГУ, 2017. - 119 с. : ил. - Библиогр.: с. 75-77 - ISBN 978-5-7410-1961-0; Режим доступа: [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=485616>
3. Поиск, разведка и разработка месторождений углеводородного сырья. Термины и определения =. Prospecting, exploration and development of hydrocarbon deposits. Terms and definitions : национальный стандарт Российской Федерации ГОСТ Р 53554-2009 : введен впервые : введен 2011-01-01 / Федеральное агентство по техническому регулированию и метрологии [Электронный ресурс]. - М. : Стандартинформ, 2010.
URL:
<http://dlib.rsl.ru/rsl01004000000/rsl01004729000/rsl01004729734/rsl01004729734.pdf>

Дополнительная литература:

1. Дистанционные методы поисков месторождений нефти и газа на морских акваториях / Ю.В. Денисов, Г.Г. Райкунов, Д.М. Трофимов, М.К. Шуваева ; под ред. Г.Г. Райкунова. - Москва : Инфра-Инженерия, 2017. - 69 с. : ил. - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-9729-0159-3; Режим доступа: [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=464414>
2. Порфирьев, В.Б. Условия образования нефти и нефтяных месторождений в республиках Средней Азии / В.Б. Порфирьев ; ред. М.Ф. Зенин. - Ташкент: Издательство УзФАН, 1941. - 226 с. - ISBN 978-5-4475-0809-8; Режим доступа: [Электронный ресурс]. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=240227>
3. Новоселов, А. Л. Экономика, организация и управление в области недропользования : учебник и практикум / А. Л. Новоселов, О. Е. Медведева, И. Ю. Новоселова. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 625 с. — ISBN 978-5-9916-3584-4. — Режим доступа: ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://biblionline.ru/bcode/425897>

Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»:

1. ЭБС РУДН и сторонние ЭБС, к которым студенты университета имеют доступ на основании заключенных договоров:

- Электронно-библиотечная система РУДН – ЭБС РУДН
<http://lib.rudn.ru/MegaPro/Web>

- ЭБС «Университетская библиотека онлайн» <http://www.biblioclub.ru>
- ЭБС Юрайт <http://www.biblio-online.ru>
- ЭБС «Консультант студента» www.studentlibrary.ru
- ЭБС «Лань» <http://e.lanbook.com/>

2. Сайты министерств, ведомств, служб, производственных предприятий и компаний, деятельность которых является профильной для данной дисциплины:

Государственная комиссия по запасам полезных ископаемых <http://www.gkz-rf.ru/>

3. Базы данных и поисковые системы:

- электронный фонд правовой и нормативно-технической документации
<http://docs.cntd.ru/>

- поисковая система Яндекс <https://www.yandex.ru/>

- поисковая система Google <https://www.google.ru/>

- реферативная база данных SCOPUS
<http://www.elsevierscience.ru/products/scopus/>

Программное обеспечение:

Microsoft Windows, Microsoft Office (или аналог), Surfer.

8. Материально-техническое обеспечение дисциплины:

(описывается материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)).

- персональные компьютеры в количестве, достаточном для размещения студентов одной подгруппы, из расчёта один студент на одно рабочее место (один компьютер);
- на каждый персональный компьютер должно быть установлено следующее программное обеспечение: MS Office, MS Paint (Microsoft), Surfer (Golden Software), GeoPoisk (Украина), Isoline (Россия), Petrel (Schlumberger), Irap RMS (Rohar), DV-Geo (ЦГЭ) или их аналоги;
- экран и проектор;
- настенная белая доска для письма стираемыми маркерами.
-

- *Таблица 5 – Материально-техническое обеспечение дисциплины*

Аудитория с перечнем материально-технического обеспечения	Местонахождение
Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, ауд. №440 Комплект специализированной мебели: рабочее место обучающегося (51 шт.), рабочее место преподавателя (1 шт.), переносная трибуна (1 шт.). Технические средства: проекционный экран, оверхед-проектор. Имеется Wi-Fi сеть интернет.	г. Москва, ул. Орджоникидзе, д. 3
Компьютерный класс, ауд. №101 Комплект специализированной мебели: <ul style="list-style-type: none">• рабочее место обучающегося (25 шт.),• рабочее место преподавателя (1 шт),• Маркерная доска. Технические средства (оборудование):	г. Москва, ул. Орджоникидзе, д. 3

<ul style="list-style-type: none"> - системный блок (процессор CPU Intel Core i7-7700) (25 шт.) - монитор Philips 243V7QDAB 23.8" (50 шт.) - Сетевой фильтр APC модели PM6-RS, - Коммутатор 24-портовый Cisco Catalyst WS-C2960-24TT-L (1 шт.) - проектор BenQ MX 507 <p>экран для проектора с электроприводом Шкаф телекоммуникационный 19" настенный 6U 342x600x350 дверь металлическая. Имеется подключение к сети интернет (ЛВС+Wi-Fi).</p>	
--	--

9. Фонд оценочных средств

Фонд оценочных средств, сформированный для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине Теоретические основы поиска и разведки нефтяных и газовых месторождений представлен в *приложении 1* к рабочей программе дисциплины и включает в себя:

- перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы;
- описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания;
- 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;
- методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.

Разработчики:

Доцент департамента недропользования и нефтегазового дела



В.Ю. Абрамов

Ст. преподаватель департамента недропользования и нефтегазового дела



В.М. Усова

Руководитель департамента



подпись

А.Е.Котельников
 инициалы, фамилия