

**Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования «Российский университет дружбы народов имени Патриса
Лумумбы»**

Инженерная академия

(наименование основного учебного подразделения (ОУП)-разработчика программы аспирантуры)

Департамент недропользования и нефтегазового дела

(наименование базового учебного подразделения (БУП)-разработчика программы аспирантуры)

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Геология, поиски, разведка и эксплуатация нефтяных и газовых месторождений

(наименование дисциплины/модуля)

Научная специальность:

**1.6. 11. Геология, поиски, разведка и эксплуатация нефтяных и газовых
месторождений**

(код и наименование научной специальности)

Освоение дисциплины ведется в рамках реализации программы аспирантуры:

Геология, поиски, разведка и эксплуатация нефтяных и газовых месторождений

(наименование программы подготовки научных и научно-педагогических кадров)

2024 г.

1. ЦЕЛЬ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью освоения дисциплины «Геология, поиски, разведка и эксплуатация нефтяных и газовых месторождений» является подготовка к сдаче кандидатских экзаменов, а также получение аспирантами знаний об основных методах комплексной оценки нефтегазоносности осадочных бассейнов, выявлении потенциальных зон нефте- и газонакопления, 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. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Освоение дисциплины «Геология, поиски, разведка и эксплуатация нефтяных и газовых месторождений» направлено на подготовку к сдаче кандидатских экзаменов, а также формирование следующих компетенций:

- знать условия образования месторождений полезных ископаемых
- уметь на основе геологических, геофизических и геохимических методов прогнозировать и оценивать перспективы их промышленного освоения
- проводить геолого-экономическую оценку месторождений, используя методы математического моделирования
- уметь читать и 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 и скважинной геофизики
- владеть навыками работы с электронными таблицами, текстовыми и графическими редакторами, навыками оформления инженерной геологической графики (карт, разрезов).

3. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ И ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ

Общая трудоемкость дисциплины «Геология, поиски, разведка и эксплуатация нефтяных и газовых месторождений» составляет 3 зачетных единицы (108 ак. ч.).

| Вид учебной работы | Всего, ак. ч. | семестр | |
|-------------------------------------------|------------------|---------|-----|
| | | 3 | |
| <i>Контактная работа</i> | 60 | 60 | |
| в том числе: | | | |
| Лекции (ЛК) | 30 | 30 | |
| Практические/семинарские занятия (СЗ) | 30 | 30 | |
| <i>Самостоятельная работа обучающихся</i> | 48 | 48 | |
| <i>Контроль (зачет с оценкой)</i> | 36 | 36 | |
| Общая трудоемкость дисциплины | ак. ч. | 108 | 108 |
| | зач. ед. | 3 | 3 |

4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

| Наименование раздела дисциплины | Содержание раздела (темы) | Вид учебной работы |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|
| Раздел 1. Основы поиска и разведки месторождений нефти и газа | Тема 1.1. Введение. История разработки теоретических основ поиска и разведки месторождений нефти и газа | ЛК, СЗ |
| | Тема 1.2. Роль российских и зарубежных геологов в разработке теоретических основ поиска и разведки месторождений нефти и газа | ЛК, СЗ |
| | Тема 1.3. Развитие нефтяной и газовой промышленности. Перспективы нефтяной и газовой промышленности и геологии. | ЛК, СЗ |
| Раздел 2. Методы поисков и разведки месторождений нефти и газа. | Тема 2.1. Глобальные закономерности размещения месторождений нефти и газа. | ЛК, СЗ |
| | Тема 2.2. Глобальные закономерности распределения залежей по запасам, по глубинам, по стратиграфическим комплексам, основным геоструктурным элементам. | ЛК, СЗ |
| | Тема 2.3. Фазовая зональность распределения углеводородов. | ЛК, СЗ |
| Раздел 3. Геологические факторы, контролирующие формирование и размещение скоплений углеводородов. | Тема 3.1. Стратиграфические критерии, контролирующие скопления углеводородов. | ЛК, СЗ |
| | Тема 3.2. Тектонические критерии, контролирующие скопления углеводородов. | |
| | Тема 3.3. Литолого-палеогеографические критерии нефтегазоносности | |
| Раздел 4. Геохимические критерии нефтегазоносности | Тема 4.1. Процессы формирования залежей, генерации, миграции и аккумуляции | ЛК, СЗ |
| | Тема 4.2. Органическое вещество, его преобразование. Биомаркеры | |
| | Тема 4.3. Неорганическое происхождение углеводородов. Источники, миграция, локализация | |
| Раздел 5. Этапы и стадии геологоразведочных работ на нефть и газ | Тема 5.1. Геологическое картирование и геологическое доизучение | ЛК, СЗ |
| | Тема 5.2. Поисковые работы. Объекты регионального прогноза. Прогнозные карты | |
| | Тема 5.3. Комплексы геологических, геофизических и геохимических методов | |
| Раздел 6. Поиски и оценка месторождений нефти и газа | Тема 6.1. Дистанционные методы поиска. Опорное и параметрическое бурение. Транссекты | ЛК, СЗ |
| | Тема 6.2. Ловушки и их прогнозирование по комплексу геолого-геофизических признаков. Физико-геологические модели нефтяных и газовых залежей. | |
| | Тема 6.3. Прогнозные ресурсы и их классификация. Цель и методы подсчёта прогнозных ресурсов | |
| Раздел 7. Разведка месторождений нефти и газа | Тема 7.1. Подэтапы разведки. Цель разведки и категории запасов углеводородов. | ЛК, СЗ |
| | Тема 7.2. Доразведка. Опытно-промышленная эксплуатация. Роль геологов и геофизиков. | |
| Раздел 8. Геолого-геофизические методы контроля за разработкой месторождений нефти и газа | Тема 8.1. Каротажные методы (ГИС) | ЛК, СЗ |
| | Тема 8.2. Вертикальное сейсмическое профилирование | |
| | Тема 8.3. методы ядерно-магнитного резонанса | |

5. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

| Тип аудитории | Оснащение аудитории | Специализированное учебное/лабораторное оборудование, ПО и материалы для освоения дисциплины (при необходимости) |
|----------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Лекционная | Аудитория для проведения занятий лекционного типа, оснащенная комплектом специализированной мебели; доской (экраном) и техническими средствами мультимедиа презентаций. | проектор, компьютер |
| Лаборатория | Аудитория для проведения лабораторных работ, индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, оснащенная комплектом специализированной мебели и оборудованием. | Перечень специализированного лабораторного оборудования, установок, стенов и т.д. |
| Семинарская | Аудитория для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, оснащенная комплектом специализированной мебели и техническими средствами мультимедиа презентаций. | Перечень специализированного оборудования, стенов, наглядных плакатов и т.д. |
| Компьютерный класс | Компьютерный класс для проведения занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, оснащенная персональными компьютерами, доской (экраном) и техническими средствами мультимедиа презентаций. | Перечень специализированного программного обеспечения, установленного на компьютеры для освоения дисциплины (модуля) |
| Для самостоятельной работы обучающихся | Аудитория для самостоятельной работы обучающихся (может использоваться для проведения семинарских занятий и консультаций), оснащенная комплектом специализированной мебели и компьютерами с доступом в ЭИОС. | проектор, компьютер |

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Основная литература:

1. Бакирова А.А., Габриэлянц Г.А. и др. Теоретические основы поисков и разведки нефти и газа. В 2-х книгах. Книга 1: Теоретические основы прогнозирования нефтегазоносности недр. – 2012.
2. Бакирова А.А., Габриэлянц Г.А. и др. Теоретические основы поисков и разведки нефти и газа. В 2-х книгах. Книга 2: Методика поисков и разведки скоплений нефти и газа. – 2012.
3. Мстиславская Л.П., Филиппов В.П. Геология, поиск и разведка нефти и газа /Текст/: учебное пособие для студентов вузов. РГУ нефти и газа им.И.М.Губкина. – М.: ЦентрЛитНефтеГаз, 2005. – 200с.

Дополнительная литература:

1. Бакиров А.А., Бакиров Э.А. и др. Теоретические основы и методы поисков и разведки скоплений нефти и газа.- М.: Высшая школа, 1976.- 500 с. и 3-е издание перераб. и доп. 1987.- 384с. 2. Нестеров И.И., Васильев В.Б. Теория и практика нефтегазоразведочных работ: Учебное пособие для вузов.- М.: Недра, 1993.- 330с.

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/>
- ЭБС «Троицкий мост»

2. 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/>

Учебно-методические материалы для самостоятельной работы обучающихся при освоении дисциплины/модуля:

1. Курс лекций по дисциплине «Геология, поиски, разведка и эксплуатация нефтяных и газовых месторождений».

7. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ И БАЛЛЬНО-РЕЙТИНГОВАЯ СИСТЕМА ОЦЕНИВАНИЯ УРОВНЯ СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИЙ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Оценочные материалы и балльно-рейтинговая система оценки освоения дисциплины представлены в Приложении к настоящей рабочей программе дисциплины.

РАЗРАБОТЧИКИ:

Доцент департамента недропользования и нефтегазового дела

Абрамов В.Ю.

Должность, БУП

Подпись

Фамилия И.О.

РУКОВОДИТЕЛЬ БУП:

Директор департамента недропользования и нефтегазового дела

Котельников А.Е.

Наименование БУП

Подпись

Фамилия И.О.