

Федеральное государственное бюджетное учреждение науки  
**ИНСТИТУТ ПРОБЛЕМ НЕФТИ И ГАЗА**  
**РОССИЙСКОЙ АКАДЕМИИ НАУК**  
**(ИПНГ РАН)**



УТВЕРЖДАЮ  
Директор ИПНГ РАН  
д.т.н., профессор РАН  
Э.С.Закиров

**ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

**Региональные и локальные углеводородные системы**

Направление подготовки

**1.6 Науки о земле и окружающей среде**

Уровень образования

**Подготовка кадров высшей квалификации**

Специальность

**1.6.11 Геология, поиски и разведка нефтяных и газовых месторождений»**

Москва 2022

Программа составлена в соответствии с требованиями следующих нормативных документов:

1. Приказ Минобрнауки России от 20 октября 2021 года № 951 «Об утверждении федеральных государственных требований к структуре программ подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре, условиям их реализации, срокам освоения этих программ с учетом различных форм обучения, образовательных технологий и особенностей отдельных категорий аспирантов»;

2. Паспорт научной специальности 1.6.11 Геология, поиски, разведка и эксплуатация нефтяных и газовых месторождений, в рамках Номенклатуры специальностей научных и научно-педагогических работников, утверждённой приказом Минобрнауки России от 24.02.2021 № 118 (в редакции от 27.09.2021);

3. Программа кандидатского экзамена по специальности 25.00.12 – Геология, поиски и разведка нефтяных и газовых месторождений", утверждённая приказом Минобрнауки России от 08.10.2007 № 274 "Об утверждении программ кандидатских экзаменов";

4. Программа подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре в соответствии с Федеральными государственными требованиями в ИПНГ РАН от 22 апреля 2022 г.

Составитель рабочей программы:

д.г.-м.н.

  
Л.А. Абукова

## 1. Цели и задачи освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Региональные и локальные углеводородные системы» является углубленное изучение основных типов нефтегазоносных систем, их геологических особенностей, влияющих на выбор технологий поисков, разведки и разработки.

Задача дисциплины: дать представления о существенных геологических закономерностях формирования углеводородных систем как целостных природных образований в пределах нефтегазоносных бассейнов различного типа, показать различия углеводородных систем в бассейнах с различным геодинамическим режимом.

## 2. Место дисциплины в структуре программы подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре по направлению подготовки кадров высшей квалификации

Дисциплина «Региональные и локальные углеводородные системы» относится к вариативной части «Дисциплины» образовательной программы аспирантуры по направленности подготовки «Геология, поиски и разведка нефтяных и газовых месторождений». Дисциплина читается на 2 курсе.

## 3. Структура и содержание дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 108 часов, контакт. работа 24 часа.

№ п/п	Разделы дисциплины	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу и трудоемкость (в часах)			Вид контроля
		Л	ПР	СР	
1	Понятие об углеводородных системах.	3	3	40	реферат
2	Генетические, геохимические, термобарические основы образования УВ различного фазового состояния	3	3	20	
3	Традиционные и нетрадиционные углеводородные системы	3	3	10	
4	Ранжирование углеводородных систем как объектов разработки	3	3	14	
	Итого	12	12	84	зачет

*Л - лекции, ПР – практические занятия, СР – самостоятельная работа*

#### **4. Содержание разделов дисциплин**

*Раздел 1. Понятие об углеводородных системах.* История и методология изучения углеводородных систем. Современные вызовы изучения углеводородных систем.

*Раздел 2. Генетические, геохимические, термобарические основы образования УВ различного фазового состояния.* Действующие геологические факторы эволюции региональных и локальных углеводородных систем. Современные представления о генезисе углеводородных систем. Проблема (не) возобновляемости ресурсов УВ с позиций их генезиса. Углеводородные системы разного ранга. Характеристика крупнейших углеводородных систем России и мира.

*Раздел 3. Традиционные и нетрадиционные углеводородные системы.* Общая характеристика УВ-систем традиционного типа. Общая характеристика УВ-систем нетрадиционного типа: газогидраты, ВРГ, сланцевый газ, сланцевая нефть, газ угольных пластов. Углеводородные системы и рудогенез.

*Раздел 4. Ранжирование углеводородных систем как систем разработки.* Анализ деятельности крупных компаний с позиций оценки ранжирования экономически выгодных объектов разработки.

#### **5. Основные темы практических занятий**

- Характерные общие и отличительные признаки региональных и локальных углеводородных систем.
- Понятие о значимых и необходимых признаках, способы их диагностики.
- Особенности моделирования региональных и локальных углеводородных систем.
- Типы моделей региональных и локальных углеводородных систем.
- Особенности прогнозирования нефтегазоносности углеводородных систем разного ранга.

#### **6. Самостоятельная работа аспирантов**

Используются виды самостоятельной работы аспиранта: в читальном зале библиотеки, в учебных кабинетах, на рабочих местах с доступом к ресурсам Интернет и в домашних условиях. Порядок выполнения самостоятельной работы соответствует программе курса и контролируется рефератом. Самостоятельная работа подкрепляется учебно-методическим и информационным обеспечением, включающим рекомендованные учебники и учебно-методические пособия, а также конспекты лекций.

## **7. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины и учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы аспирантов**

Итоговая форма успеваемости – зачет.

*Контрольные вопросы для подготовки к зачету:*

1. Определение понятия «система» в геологии.
2. Типы геологических систем.
3. Определение понятия «углеводородные системы».
4. Причины, в силу которых на современном уровне развития геологии нефти и газа рассматриваются УВ-системы.
5. Отличительные признаки региональных и локальных углеводородных систем.
6. Цели ранжирования углеводородных систем.
7. Признаки, ранжирующие углеводородные системы.
8. Характеристика традиционных УВ систем.
9. Характеристика нетрадиционных УВ систем.
10. Взаимосвязь углеводородных и неуглеводородных систем.
11. Задачи, методы и функции ранжирования углеводородных систем.

*Темы рефератов:*

Типы геологических систем.

Ранжирование углеводородных систем.

Модели основных типов региональных углеводородных систем.

*Вопросы для самостоятельной работы:*

1. Характерные общие и отличительные черты отдельных месторождений и нефтегазоносных провинций.
2. Диагностические признаки, отличающие региональные углеводородные системы от локальных.
3. УВ системы традиционного типа.
4. Характерные признаки нетрадиционных УВ систем.
5. Оценка качества признаков региональных и локальных углеводородных систем.

## **8. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины**

а) основная литература:

1. Ермолкин В.И., Керимов В.Ю. Геология и геохимия нефти и газа: учеб. для вузов – 2-е изд. - М.: Недра, 2012. – 460 с.

2. Баженова О.К., Бурлин Ю.К., Соколов Б.А., Хаин В.Е. Геология и геохимия нефти и газа: учеб. для вузов. – 3-е изд. – М.: МГУ, 2012. – 432 с.

б) дополнительная литература:

1. Дмитриевский А.Н. Системный литолого-генетический анализ нефтегазоносных осадочных бассейнов. – М.: Недра, 1982. - 230 с.
2. Грохотов Е.И., Соболев В.С. Обзор углеводородных систем и прогноз нефтегазоносности в восточной части арктического шельфа России.// Нефтегазовая геология. Теория и практика. 2011, т.6, № 6. <http://www.ngtp.ru/rub/6/45-2011.pdf>
3. Маргулис Е.А. Эволюция Баренцевоморского региона и его углеводородные системы. //Нефтегазовая геология. Теория и практика. 2009(4). <http://www.ngtp.ru/rub/5/24-2009.pdf>
4. Нефтегазоносные системы осадочных бассейнов//Материалы 8-ой международной конференции «Новые идеи в геологии и геохимии нефти и газа», к 60-летию кафедры геологии и геохимии горючих ископаемых МГУ. М.: ГЕОС, 2005 г., 510с.
5. Фундаментальный базис новых технологий нефтяной и газовой промышленности. Теоретические и прикладные аспекты./Тезисы докладов Всероссийской конференции, посвященной 20-летию ИПНГ РАН, М.:ГЕОС, 2007, 308 с.
6. Фундаментальные проблемы геологии и геохимии нефти и газа и развития нефтегазового комплекса России. Под ред. акад. А.Н.Дмитриевского, акад. А.Э.Конторовича, М.:ГЕОС, 2007 г., 390 с.

в) программное обеспечение и Интернет-ресурсы

Для освоения дисциплины применяются стандартные компьютерные программы (Word, Excel, Power Point и др.).

<http://geo.web.ru/> - неофициальный сервер геологического факультета МГУ.

[http://www.lithology.ru/system/files/books/dmitrievsky\\_sys.pdf](http://www.lithology.ru/system/files/books/dmitrievsky_sys.pdf) - Дмитриевский А.Н.

Системный литолого-генетический анализ нефтегазоносных осадочных бассейнов.

<http://www.ngtp.ru> – Нефтегазовая геология. Теория и практика.

<http://www.oilgasjournal.ru> –электронный научный журнал Георесурсы.

Геоэнергетика. Геополитика.

## **9 .Материально-техническое обеспечение дисциплины**

аудиторный фонд ИПНГ РАН;

ноутбук, мультимедиа-проектор, экран;

рабочее место с выходом в Интернет;

библиотечный фонд ИПНГ РАН.