

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ НАУКИ  
ИНСТИТУТ ПРОБЛЕМ НЕФТИ И ГАЗА РАН  
(ИПНГ РАН)

УТВЕРЖДАЮ  
Директор ИПНГ РАН,  
доктор г.-м. н.

\_\_\_\_\_ Л.А.Абукова

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_ г.

**ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

**«РЕГИОНАЛЬНЫЕ И ЛОКАЛЬНЫЕ УГЛЕВОДОРОДНЫЕ СИСТЕМЫ»**

**Направление подготовки**

05.06.01 «Науки о Земле»

**Уровень образования**

Подготовка кадров высшей квалификации

**Направленность подготовки**

25.00.12 «Геология, поиски и разведка нефтяных и газовых месторождений»

**Квалификация выпускника**

«Исследователь. Преподаватель-исследователь»

**Форма обучения**

Очная

Москва 2015

Программа составлена в соответствии с требованиями следующих нормативных документов:

1. Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования «Подготовка кадров высшей квалификации» по направлению подготовки 05.06.01 Науки о Земле, утвержденный Министерством образования и науки от 30.07.2014 № 870.
2. Паспорт научной специальности 25.00.12 – «Геология, поиски и разведка нефтяных и газовых месторождений», разработанный экспертами ВАК Минобрнауки России в рамках Номенклатуры специальностей научных работников, утверждённой приказом Минобрнауки России от 25.02.2009 г. № 59.
3. Программа-минимум 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».

Составители рабочей программы:

Директор института, д.г.-м.н.

\_\_\_\_\_ Л.А.Абукова

ПРИНЯТО Учёным советом ИПНГ РАН

Протокол № \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_ г.

Учёный секретарь,

\_\_\_\_\_

### **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 05.06.01 «Науки о Земле»**

Дисциплина «Региональные и локальные углеводородные системы» относится к вариативной части блока 1 (дисциплины по выбору) «Дисциплины» (Б.1.В.ДВ) образовательной программы аспирантуры по направленности подготовки «Геология, поиски и разведка нефтяных и газовых месторождений». Дисциплина читается на 2 курсе.

### **3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины**

*Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:*

*Общепрофессиональные (ОПК):*

- Способность самостоятельно осуществлять научно-исследовательскую деятельность в соответствующей профессиональной области с использованием современных методов исследования и информационно-коммуникационных технологий (ОПК-1);

*Профессиональные (ПК):*

- Готовность самостоятельно исследовать актуальные проблемы, получая научные результаты, удовлетворяющие установленным требованиям к содержанию диссертаций на соискание ученой степени кандидата наук по научной специальности «Геология, поиски и разведка нефтяных и газовых месторождений» (ПК-1);

- Готовность применять современные методы реконструкций условий генезиса углеводородов и их сохранности, предлагать на этой основе эффективные решения научно-производственных задач. (ПК-3).

В результате освоения дисциплины аспирант должен:

**знать:**

- понятие системы в геологии;
- составные части систем и их взаимосвязь;
- термобарические условия возникновения, сохранения и развития углеводородных систем осадочного бассейна;
- условия существования региональных углеводородных систем, влияние геометрических размеров осадочных бассейнов на качество углеводородных систем;
- границы углеводородных систем: геометрические и качественные;
- роль человека и человеческой деятельности в существовании УВ систем;
- понимать роль геологического времени формирования углеводородных систем.

**уметь:**

- построить комплект карт (тектонические, структурные, палеогеографические);
- выделять в углеводородных системах временную этапность;
- давать геологическую интерпретацию результатов полевых и геолого-геофизических исследований (сейсмических 2Д и 3Д, геологической съемки, данных ДДЗ, результатов бурения скважин, представленных в аналоговом и цифровом виде);
- убедительно и доказательно сформулировать выводы из вышперечисленных работ.

**владеть:**

- понятиями структурной геологии, тектоники, в том числе геодинамической;
- палеогеографией фациального анализа;
- основами системного подхода в геологии.

#### **4. Структура и содержание дисциплины**

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы - 108 часов.

Вид учебной работы	Объем часов / зачетных единиц
<b>Всего</b>	<b>108/3</b>
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>36/1</b>
в том числе	
лекции	18/0.5
семинары	
практические занятия	18/0,5
<b>Самостоятельная работа аспиранта (всего)</b>	<b>72/2</b>
<b>Вид контроля по дисциплине</b>	<b>реферат зачет</b>

#### 5. Разделы дисциплины и виды занятий

№ п/п	Разделы дисциплины	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)			Вид контроля
		Л (18)	ПР (18)	СР (72)	
1	Понятие об углеводородных системах.	4	4	12	реферат
2	Генетические, геохимические, термобарические основы образования УВ различного фазового состояния	6	6	20	
3	Традиционные и нетрадиционные углеводородные системы	4	4	20	
4	Ранжирование углеводородных систем как объектов разработки	4	4	20	
	<b>Итого</b>	<b>18</b>	<b>18</b>	<b>72</b>	<b>зачет</b>

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

#### 5.1. 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.

### **5.2. 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.